

**¿CUÁL ES EL ESPACIO ADECUADO PARA QUE LOS NIÑOS Y NIÑAS EN  
SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD ALCANCEN UN BUEN DESARROLLO  
EMOCIONAL?**

**ALUMNA: NATALIA OSPINA ECHEVERRY**

**ASESORA: MARIA JESÚS MONSALVE**

**COLEGIO MARYMOUNT MEDELLÍN**

**PROYECTO DE GRADO**

**MEDELLIN**

**2013**

## TABLA CONTENIDO

	PÁG.
RESUMEN .....	3
INTRODUCCIÓN .....	4
1. PREGUNTA .....	5
1.1. OBJETIVOS .....	5
1.2.1 OBJETIVO GENERAL .....	5
1.1.1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
2.MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 DEFINICIONES .....	6
2.2 TIPOS DE DISCAPACIDAD .....	6
2.2.3 Discapacidades motoras Deficiencias motorices .....	7
2.3. DESARROLLO EMOCIONAL DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD MOTORA. ....	8
2.3.1 ESPACIO PARA EL DESARROLLO DE MOTRICIDAD GRUESA .....	8
2.3.2 ESPACIO PARA EL DESARROLLO DE LA MOTRICIDAD FINA .....	9
2.4 AUTONOMÍA EN NIÑOS Y NIÑAS EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD MOTORA.....	10
2.5 HERRAMIENTAS QUE LA INGENIERÍA BIOMÉDICA LE PUEDE OFRECER A LOS NIÑOS Y NIÑAS EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD MOTORA. ....	12
3. CONCLUSIONES .....	16
BIBLIOGRAFÍA .....	17

## Resumen

A partir de la pregunta planteada, se realizó una investigación acerca del desarrollo emocional que alcanza un niño o una niña en situación de discapacidad motora y las herramientas que la ingeniería biomédica le proporciona.

Para hallar una respuesta a la pregunta planteada empecé investigando el grado de desarrollo emocional que alcanza un niño o niña en situación de discapacidad, más específico, discapacidad motora. Luego seguí con como los infantes en situación de discapacidad pueden mejorar su autonomía, hice énfasis en el análisis del entorno como una variable determinante en dicho desarrollo. Finalmente, investigué acerca de cómo la ingeniería biomédica puede proporcionar herramientas para la mejora de la calidad de vida, las posibilidades de una movilización autónoma y el mejor desarrollo emocional.

## Introducción

Con el fin de analizar y profundizar un tema de interés personal, me planteo una pregunta que va orientada hacia la carrera que deseo estudiar: ingeniería Biomédica; con el propósito de encontrar una aplicación de mi carrera en la solución del problema. Este proyecto fue realizado con la intención de fortalecer la decisión tomada en cuanto a la carrera escogida.

La investigación se desarrolla en el marco teórico donde se puede analizar el espacio que un niño o niña en situación de discapacidad motora necesita para poder tener un buen desarrollo emocional y como el entorno afecta su crecimiento.

## 1. PREGUNTA

¿Cuál es el espacio adecuado para que los niños y niñas en situación de discapacidad alcancen un buen desarrollo emocional?

### 1.1. Objetivos

#### 1.2.1 Objetivo general

Identificar el espacio adecuado y los elementos biomédicos auxiliares que permitan a niños y niñas en situación de discapacidad motora lograr un buen desarrollo emocional.

##### 1.1.1.1. Objetivos específicos

- Investigar acerca del desarrollo emocional que alcanzan actualmente en nuestro medio los niños y niñas en situación de discapacidad motora.
- Identificar como lograr una autonomía de los niños y niñas en situación de discapacidad motora.
- Determinar que herramientas puede desarrollar la ingeniería biomédica para mejorar la autonomía a los niños y niñas en situación de discapacidad motora.

## 2.MARCO TEÓRICO

### 2.1 Definiciones

“Discapacidad o "incapacidad": es aquella condición bajo la cual ciertas personas presentan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, y en igualdad de condiciones con las demás.” (Anónimo)

### 2.2 Tipos de discapacidad

<b>Discapacidad Física</b>	
<b>Motórica</b>	<b>Sensorial</b>
Cerebrales Medulares Periféricos Musculares Afecciones del Aparato locomotor	Visuales Auditivos
<i>Fisiológicas</i>	
<b>Discapacidad Psíquica</b>	
<b>Mental</b>	<b>Caracterial</b>

<p style="text-align: center;">Sobredotación Intelectual</p>	<p style="text-align: center;">Retraso Mental</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Límite o borderline</li> <li>- Leve</li> <li>- Moderados</li> <li>- Severos</li> <li>- Profundos</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Enfermo Mental</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neurosis</li> <li>- Psicosis</li> <li>- Autismo</li> <li>- Esquizofrenia</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Inadaptados</p>
--	--	--	--

(Nieto)

### **2.2.3 Discapacidades motoras Deficiencias motorices**

Es un tipo de discapacidad física que consiste en alteraciones o deficiencias orgánicas del aparato motor o de su funcionamiento, que afectan al sistema óseo, articular, nervioso y/o muscular. En este grupo consideramos las deficiencias que afectan predominantemente a las funciones motrices de ejecución del movimiento. (Nieto)

### **2.3. Desarrollo emocional de los niños y niñas en situación de discapacidad motora.**

Los niños y niñas en situación de discapacidad física tienen un desarrollo especial. El desarrollo adecuado empieza desde el hogar, los padres deben tener el conocimiento de cómo afrontar y dar manejo a las diferentes situaciones que se presenten. Por otra parte, deben contar con el consejo de un profesional en psicología, trabajador social, entre otros. Otro ambiente que influye en el desarrollo emocional de los niños es el colegio en donde intervienen factores como la metodología de enseñanza, la inclusión, la accesibilidad y la preparación de los docentes para responder y orientar a los niños según sus necesidades especiales.

Cuando los niños o niñas están en situación de discapacidad tienen problemas con el desarrollo de la motricidad gruesa y fina.

“La motricidad gruesa son todas aquellas habilidades que nos permiten realizar grandes movimientos, como mover los brazos, las piernas, mantenernos estables sentados, pararnos, caminar, saltar, correr, entre otras. La motricidad fina se refiere a aquellas habilidades que nos permiten realizar movimientos más precisos, como tomar objetos pequeños y trasladarlos, jugar con ellos, pintar, dibujar, ensartar cuentas, entre otras.” (Chile CRECE contigo)

#### **2.3.1 Espacio para el desarrollo de motricidad gruesa**

“El desarrollo de los músculos, el equilibrio y en control de diversas posturas, tiene como objetivo este espacio, donde los juegos como correr, saltar, girar, tumbarse, al aire libre o por medio de elementos como los columpios, pasamanos, areneras etc., generan control y

reconocimiento de las habilidades corporales.” (Mosquera González & Rangel Barreto, 2012)

### **2.3.2 Espacio para el desarrollo de la Motricidad Fina**

“Una de las más importantes actividades que se desarrollan en este espacio es la manipulación directa de las manos con diferentes objetos, como medio directo de experimentación y conocimiento del entorno” (Mosquera González & Rangel Barreto, 2012)

## **2.4 Autonomía en niños y niñas en situación de discapacidad motora.**

El primer paso hacia la autonomía inicia en el hogar y se desarrolla con los padres, dependiendo de cómo se direcciona la discapacidad será su desarrollo emocional.

Hay 3 formas en que el niño o la niña puede crecer dependiendo de cómo los papás asumieron la discapacidad física.

1. El niño o la niña se somete a las expectativas de sus padres por lo tanto el niño o la niña no tiene su propia identidad. Se hiperadapta.
2. El niño o niña por miedo al abandono niega la discapacidad y dice que no necesita ayuda, el niño o niña no le gusta ser dependiente.
3. La familia se siente culpable por lo que el niño o niña toma ventaja de esta situación y trata de controlar a los demás. (Sanz Andrés)

Es muy importante enseñarles desde pequeños que sean autónomos pero consecuentes con las limitaciones, así logran un equilibrio entre autonomía y dependencia solo cuando es indispensable. Es de gran importancia la capacidad de adaptarse y de manejar la realidad mediante los aparatos de rehabilitación que la ingeniería biomédica les ofrece, y que ayudan a los niños discapacitados a lograr autonomía, por ende a mejorar su crecimiento emocional y su integración a la sociedad pasando de ser una carga a ser seres que aportan socialmente.

La robótica unida a la biomédica ha ido desarrollando equipos que pueden ser manejados por el individuo discapacitado sin ayuda de terceros, esos desarrollos aplicados en niños hacen que desde temprana edad desarrollen su autonomía y mejoren su autoestima.

Una parte primordial del desarrollo emocional de niños con discapacidad motora es el conocimiento de sus limitaciones, y la aceptación de las

mismas, sin que por ello dejen de buscar herramientas que les permitan mejorar su calidad de vida.

## **2.5 Herramientas que la ingeniería biomédica le puede ofrecer a los niños y niñas en situación de discapacidad motora.**

Hay muchas aplicaciones de la ingeniería biomédica para niños y niñas en situación de discapacidad, un ejemplo de estas son en el deporte, las prótesis, las órtesis y la robótica. Estas aplicaciones mejoran su calidad de vida, y aumentan su inclusión en la sociedad.

Es muy importante que todos los lugares tales como la calle ,el hogar, el colegio, centros sociales a los que debe acceder el niño o niña sean adecuados para su condición, o sea estén adecuados con elementos específicos para ayuda al discapacitado tales como rampas, escaleras, baños y otros servicios especiales. Su autonomía es una prioridad para alcanzar un buen desarrollo emocional, ya que con ella puede sentirse como un niño o niña “normal” y por esto es que la ingeniería biomédica proporciona a todas las personas en situación de discapacidad la posibilidad de tener una mejor calidad de vida.

Hay varios tipos de discapacidades físicas en que la ingeniería biomédica puede prestar su conocimiento para crear nuevos equipos.

Estos tipos de discapacidades físicas son:

- Amputaciones: es la pérdida de una extremidad a causa de una lesión o enfermedad. (Muñoz Díaz & Antón Herrera, 2006)
- Poliomielitis: es una enfermedad que afecta el sistema nervioso y hace que se pierda el control muscular que produce una parálisis. Es también llamada polio. Por lo general las personas que contraen la enfermedad son niños entre 5 y 10 años. Es contagiosa. (Anónimo) (Muñoz Díaz & Antón Herrera, 2006)

- Lesión medular: cuando se produce una lesión en la médula, el cerebro se desconecta de diferentes partes del cuerpo. Puede producir una paraplejia (afecta los miembros inferiores) y tetraplejia (afecta los miembros inferiores y superiores). (Muñoz Díaz & Antón Herrera, 2006)
- Espina bífida: es una malformación del tubo neural. Se caracteriza por uno o varios arcos vertebrales no se juntaron bien durante el embarazo y la medula espinal queda sin protección ósea. (Anónimo)
- Esclerosis múltiple: es una enfermedad que afecta el sistema nervioso, hace que se pierda la capacidad de conducir impulsos eléctricos. (Muñoz Díaz & Antón Herrera, 2006)

La ingeniera biomédica les proporciona equipos como:

- Silla de ruedas: es una ayuda técnica para personas con problemas de movilidad por una lesión medular o una enfermedad. Existen 2 clases:
  1. Manuales: necesitan ser empujadas por la misma persona que la usa u otra persona.
  2. Eléctricas: son las impulsadas por motores. (Anónimo)
- Prótesis ortopédica: es una extensión artificial que reemplaza una parte del cuerpo.
- Órtesis: ofrecen un soporte constante. (Anónimo)
- Andadores: son un soporte para que los niños y niñas se puedan movilizar. Estos equipos le ayudan a los niños y niñas a ser más independientes y a que les incremente su autoestima.
- Muletas: es un apoyo para ayudarle a las personas a caminar cuando una extremidad necesita un apoyo adicional. (Anónimo)

La ingeniería biomédica no solo crea equipos para personas en situación de discapacidad, si no también trabaja en los diferentes ámbitos relacionados con la vida en sociedad del discapacitado para ayudar a su inclusión, ejemplos de ello son:

- Transporte: se crean buses para que las personas en situación de discapacidad tengan un fácil acceso a estos. Hay carros que son especiales para personas en situación de discapacidad.
- Parques: en algunos países, todavía no en Colombia, tienen parques para los niños y niñas en situación de discapacidad se sientan más incluidos y que su condición no los impida más de lo necesario.
- Acera: los ingenieros biomédicos son los encargados de planificar aceras para que todas las personas puedan transitar por ahí, incluidas todas las personas en situación de discapacidad.
- Casa: las casas deben de estar adecuadas para que las personas en situación de discapacidad puedan moverse sin ningún problema.
- Lugares públicos: al igual que las casas, se necesitan espacios amplios para que aquellas personas que están en situación de discapacidad se puedan mover con tranquilidad. Por ejemplo, centros comerciales, hospitales, aeropuertos, entre otros.
- Colegio: es muy importante que los niños y niñas en situación de discapacidad sientan que el colegio esta construido adecuadamente para ellos.
- Ascensores: es importante que los lugares tengan ascensores ya que es muy difícil que los niños y niñas en situación de discapacidad motora suban por las escaleras, pues su capacidad para hacerlo no es suficiente.

- Pasillos: Es muy importante que los pasillos tengan un buen espacio para que los niños y niñas se puedan desplazar con más facilidad.
- Baños: el lavamanos debe ser adecuado, por ejemplo para los niños y niñas en silla de ruedas, los lavamanos no deben tener pedestal. El inodoro debe de tener una barra de apoyo y la ducha debe de ser amplia. (Sodimac)

Es muy importante quitar las barreras que impiden el desplazamiento de los niños y niñas, como son las:

- Barreras arquitectónicas urbanísticas que son las que se encuentran en las vías y lugares públicos como la acera, parques, entre otras.
- Barreras arquitectónicas en edificios: los pasillos estrechos, escaleras, ascensores pequeños, puertas pequeñas, entre otros.
- Barreras en el transporte: inaccesibilidad y estacionamiento. (Vicerrectorado de estudiantes y extensión universitaria, 2011)

### 3. Conclusiones

Después de la investigación volvemos al verdadero interrogante: ¿cuál es el espacio adecuado para que los niños y niñas en situación de discapacidad obtengan un buen desarrollo emocional?

Los niños y niñas en situación de discapacidad motora necesitan tener un sentimiento de inclusión por parte de la sociedad para tener un mejor desarrollo emocional. Esta inclusión debe empezar desde la familia con la aceptación de la condición del niño o niña y el desarrollo de su autonomía; los demás ámbitos sociales que el niño frecuenta deben estar preparados física y culturalmente para tratarlo como una persona especial con limitaciones pero con fortalezas e incluirlo dentro del círculo social como uno más de sus integrantes ;además las instalaciones físicas deben ser preparadas para el fácil acceso, esto también genera inclusión.

La ingeniería biomédica tiene un papel preponderante en este tema, pues son los ingenieros biomédicos los que crean herramientas para mejorar la calidad de vida a las personas discapacitadas incluyendo mejoras a la movilidad y adaptabilidad de equipos para que puedan ser operados por discapacitados motores; también con la ingeniería biomédica se diseñan aditamentos para hacer que el entorno sea mas amigable con los discapacitados, por ejemplo las rampas, los ascensores, las manijas especiales.

La limitación no está dada por la deficiencia, sino por el entorno a la que pertenece la persona en situación de discapacidad” (Universidad Fray Bartolomé)

## BIBLIOGRAFÍA

Chile CRECE contigo. (n.d.). *Chile CRECE contigo*. From <http://www.crececontigo.gob.cl/adultos/ninos-y-ninas-con-necesidades-especiales/estimulando-al-nino-o-nina-con-discapacidad-fisica/>

Sanz Andrés, M. J. (n.d.). *Imserso*. Retrieved Septiembre de 2013 from Desarrollo emocional: <http://www.imserso.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/rap5afondo.pdf>

Mosquera González, D., & Rangel Barreto, Y. (2012). *MODELO DE GESTIÓN PARA LA ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍAS BIOMÉDICAS REQUERIDAS EN EL EQUIPAMIENTO DE UN AULA DE ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL, DE LA FUNDACIÓN DAR AMOR – FUNDAMOR*. Académico, Universidad Autónoma de Occidente, Santiago de Cali.

Vicerrectorado de estudiantes y extensión universitaria. (2011). *RECOMENDACIONES DISCAPACIDAD. GUIA DE ORIENTACIÓN*. Académico, Universidad de las Palmas de Gran Canaria.

Sodimac. (n.d.). *Hagalo usted mismo*. Retrieved Octubre de 2013 from Sodimac: [http://www.hagaloustedmismo.cl/data/pdf/fichas/seis01\\_espacios\\_interiores\\_discapacitados.pdf](http://www.hagaloustedmismo.cl/data/pdf/fichas/seis01_espacios_interiores_discapacitados.pdf)

Anónimo. (n.d.). *Wikipedia*. From [http://es.wikipedia.org/wiki/Muleta\\_\(bastón\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Muleta_(bastón))

Anónimo. (n.d.). *wikipedia*. Retrieved Octubre de 2013 from [http://es.wikipedia.org/wiki/Silla\\_de\\_ruedas](http://es.wikipedia.org/wiki/Silla_de_ruedas)

Anónimo. (n.d.). Retrieved Octubre de 2013 from wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Poliomielitis>

Anónimo. (n.d.). *wikipedia*. Retrieved Octubre de 2013 from [http://es.wikipedia.org/wiki/Espina\\_b%C3%ADfida](http://es.wikipedia.org/wiki/Espina_b%C3%ADfida)

Anónimo. (n.d.). *Ottobock*. Retrieved Octubre de 2013 from [http://www.ottobock.com/cps/rde/xchg/ob\\_com\\_es/hs.xsl/4769.html](http://www.ottobock.com/cps/rde/xchg/ob_com_es/hs.xsl/4769.html)

Muñoz Díaz, J. C., & Antón Herrera, M. A. (2006). Las discapacidades físicas. Integración en Educación Física. *Revista digital-Buenos Aires* , 11.

Universidad Fray Bartolomé. (n.d.). *Desarrollo Neuromotor*. From <http://maestriaeduespecialfraybartolome.blogspot.com>

Anónimo. (n.d.). *Wikipedia*. From <http://es.wikipedia.org/wiki/Discapacidad>  
Nieto, B. H. (n.d.). *El desarrollo motor y perceptivo del niño discapacitado* . From <http://www.efdeportes.com/efd130/el-desarrollo-motor-y-perceptivo-del-nino-discapacitado.htm>  
(n.d.).