

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ENFERMERÍA

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

**DISERTACIÓN DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA**

**APLICACIÓN DEL ÍNDICE DE BARTHEL Y TEST DE TINETTI
PARA DETERMINAR LA CAPACIDAD FUNCIONAL Y MOTORA DE
LOS ESTUDIANTES DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR CON DISCAPACIDAD FÍSICA, VISUAL Y
AUDITIVA. OCTUBRE DEL 2016**

Elaborado por:

ESTEFANÍA XIMENA ÁLVAREZ RIOFRÍO

Quito, Junio 2017

RESUMEN

Esta investigación tiene una orientación descriptiva, observacional de corte transversal. La población estudiada fue de diecinueve estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Quito), que poseen algún tipo de discapacidad ya sea física, visual o auditiva comprendidos entre 18 y 28 años de edad.

Se aplicó el Índice de Barthel y el Test de Tinetti, los principales resultados obtenidos indican, que el 68% de los estudiantes son independientes; el 10% de los estudiantes poseen dependencia escasa, y el 21% de los estudiantes presenta dependencia moderada. Los trece estudiantes totalmente independientes pueden realizar actividades de la vida diaria como: caminar, subir y bajar escaleras, ir al baño.

Se concluye, que al aplicar conjuntamente el Índice de Barthel y la Escala de Tinetti, pese a las discapacidades prevalentes en los estudiantes, al considerarlas como no severas, estas no constituyen impedimentos para que puedan tener una correcta funcionalidad dentro de las instalaciones.

Palabras clave: Discapacidad, funcionalidad, Test de Tinetti, Índice de Barthel.

ABSTRACT

This research has a descriptive, observational cross-sectional orientation. The study population consisted of 19 students from the Pontificia Universidad Católica del Ecuador in Quito, who have some form of physical, visual or auditory disability between 18 and 28 years of age.

The Barthel Index and the Tinetti Test were applied, the main results obtained indicate that 68% of the students are independent; 10% of students have low dependency, and 21% of students are moderately dependent. The thirteen totally independent students can carry out activities of daily living such as: walking, going up and down stairs, going to the bathroom.

It is concluded that when applied Barthel Index and Tinetti Scale, despite the prevalent disabilities in students, considering them as non-severe, these are not impediments to have a correct functionality within the facilities.

Key words: Disability, functionality, Tinetti Test, Barthel Index.

DEDICATORIA

El desarrollo de este proyecto está dedicado a mis padres, pilares fundamentales en mi vida y en todo el proceso de formación, ya que sin su apoyo no hubiese podido conseguir lo que hasta hoy lo he conseguido. Su orientación, tenacidad y amor han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y no solo para mí, sino para mis hermanos y toda mi familia.

Por otro lado, dedicare este esfuerzo a mis hermanos Carlos y Carito, por ser incondicionales y solidarios en esta etapa de mi vida universitaria, quienes supieron comprenderme y apoyarme en los momentos críticos para no desmayar y poder concluir con mi formación académica.

AGRADECIMIENTO

A mis padres por su paciencia y amor, que me han brindado durante toda mi vida, por hacer el esfuerzo necesario para poder estudiar en una de las mejores universidades del país.

Quiero exteriorizar mi agradecimiento a todas aquellas personas que han participado en la parte formativa de mi vida profesional, por su amistad, consejos, apoyo, y solidaridad por haberme proporcionado el ánimo y orientaciones en los momentos claves de mi carrera universitaria y la vida en general.

No puedo dejar pasar mi agradecimiento a la gloriosa Pontificia Universidad Católica por tener dentro de sus docentes a excelentes personas y por sobre todo académicos de muchos quilates, que supieron entregar los conocimientos de manera oportuna y eficaz, que enriquecieron día a día mi formación.

En este contexto, culminaré por agradecer a mi tribunal de esta investigación a la Mgtr. Carolina Turriaga, Mgtr. Susana Arguello y la Mgtr. Grace Lorena Rueda por haberme tenido la paciencia necesaria, y por haberme asesorado y orientado cada vez que fue necesario, tendientes a lograr mi formación integral.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	ii
ABSTRACT	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
TABLA DE CONTENIDO	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
INTRODUCCIÓN	1
1 Capítulo I: ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.1 Planteamiento del Problema.....	4
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	5
1.3 OBJETIVOS	7
1.3.1 General.....	7
1.3.2 Específicos	7
1.4 METODOLOGÍA.....	7
2 Capítulo II: MARCO TEÓRICO	10
2.1 CAPACIDAD FUNCIONAL	10
2.2 CAPACIDAD MOTORA.....	11
2.3 DEFINICIONES	12
2.4 TIPOS DE DISCAPACIDADES	13
2.4.1 Discapacidad Motriz	13
2.4.2 Discapacidad Sensorial	13
2.4.3 Discapacidad Cognitivo-Intelectual.....	17
2.5 MARCO JURÍDICO	17
2.5.1 Derechos Humanos	17
2.5.2 Derechos Fundamentales.....	17
2.5.3 Derechos de las personas con Discapacidad.....	18
2.5.4 Ley Orgánica de Discapacidades	19
2.5.5 Funcionalidad	20
2.5.5.1 Marcha.....	20

2.5.5.2	Equilibrio	20
2.5.6	Herramientas	20
2.5.6.1	La escala de Tinetti.....	20
2.5.6.2	Escala Barthel	21
3	Capítulo III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	24
3.1	RESULTADOS	24
	CONCLUSIONES	34
	RECOMENDACIONES	35
	BIBLIOGRAFÍA	36
	ANEXOS	38
	ANEXO 1: Escala de Tinetti	38
	ANEXO 2: Índice de Barthel.....	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Análisis demográfico de los Estudiantes con discapacidad	24
---	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Sexo de las personas encuestadas.....	24
Gráfico 2. Edades de la población encuestada.....	25
Gráfico 3. Estado civil de la población en estudio.....	25
Gráfico 4. Origen de la población en estudio.....	26
Gráfico 5. Tipo de hogar de la población en estudio.....	26
Gráfico 6. Población en estudio de acuerdo al tipo de discapacidad.....	29
Gráfico 7. Distribución de la población en estudio de acuerdo al Grado de Dependencia Funcional (Índice de Barthel).....	31
Gráfico 8. Distribución de la población en estudio de acuerdo al Riesgo de Caídas. (Escala de Tinetti).....	32

INTRODUCCIÓN

Es importante determinar la relación que existe entre la discapacidad y la capacidad funcional de las personas, si bien la palabra discapacidad se entienda como una limitación, deficiencia o restricción, cuando se habla de personas con discapacidad se debe saber que cada una de las características de estas personas se verán afectadas de diferentes maneras ya que pueden ser visuales, físicas o auditivas. (Organización Mundial de la Salud, 2016).

Dichas deficiencias pueden afectar de manera parcial o total al momento de realizar las actividades de la vida diaria, una persona con discapacidad a lo largo de su vida aprende a convivir con ella, lo cual le permite que su integración al mundo real sea más cómodo y fácil a pesar de que no cuenten con las correctas condiciones para poder hacerlo.

Existen muchos factores por los que se puede tener una discapacidad estos pueden ser: congénitos o adquiridos; los cuales varían según la edad, el sexo, el tipo de hogar, incluso el estatus económico juega un papel muy importante porque en algunos de los casos las personas no cuentan con el dinero suficiente para poder mejorar su salud.

Dentro de nuestro país tenemos un 47% de personas con discapacidad física, 12% con discapacidad auditiva y un 11% con discapacidad visual, lo cual queda demostrado al momento de investigar en diferentes fuentes sobre estas discapacidades. (Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, 2016).

Teniendo en cuenta todas estas dificultades, el estado brinda a cada una de las personas con discapacidad una ley inclusiva que permite que estudien y trabajen sin ningún problema, según el artículo 28 de la ley inclusiva se debe pedir que todas las instituciones cumplan con los requerimientos básicos para el mejor desarrollo de cada una de estas personas.

Esta investigación se enmarca dentro de un proyecto en marcha por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en sus diferentes sedes para incluir a estudiantes que han reportado discapacidad y que permitan a futuro mejorar los niveles de convivencia entre sus compañeros y por otro lado de ser del caso mejorar la infraestructura física, tendientes a incrementar los niveles de inclusión de los estudiantes con discapacidad.

La población objetivo del estudio, estuvo conformada por diecinueve estudiantes con discapacidad física, visual o auditiva que se encuentran incluidos educativamente en las facultades de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Quito).

Para ello, se determinaron de manera objetiva los criterios de inclusión, referidos a que los estudiantes de la Universidad Católica del Ecuador que han reportado poseer discapacidad física, visual y auditiva. Y por otro lado, los criterios de exclusión, que establecen que no se incluirán a estudiantes discapacidad de tipo mental, profesores o trabajadores, estudiantes que no decidan formar parte del estudio, ya sea por no haber firmado el consentimiento informado o porque no quieran dar a conocer al resto su discapacidad y estudiantes que decidan retirarse a mitad del proyecto.

Para el presente estudio se utilizarán dos instrumentos el Índice de Barthel que mide la capacidad de una persona en actividades de la vida diaria (Ruzafa & Moreno, 2009). Además, se utilizará la escala de Tinetti que mide la capacidad de una persona para llevar a cabo una marcha adecuada manteniendo la distancia, equilibrio necesario dentro de la misma. (Universidad de Valencia, 2010). Los instrumentos mencionados, son indicados para adultos mayores, pero al momento de ser aplicados en los estudiantes con discapacidad de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador se pudo determinar cuál es el grado de dependencia que poseen cada uno de los mismos, y por otro lado también se determinó el riesgo de caídas que los estudiantes poseen dentro de las instalaciones universitarias.

Se concluyó que de todos los estudiantes evaluados el 68% son personas independientes en cuanto a su funcionalidad. El 95% tiene riesgo de caídas y tan solo el 5% tienen un riesgo alto de caídas.

Se recomienda que todas las observaciones resultantes del macro proyecto puedan ser aplicadas ya que entre otras la finalidad del mismo es ser un proyecto que mejore la inclusión de los estudiantes con discapacidad en el Sistema Nacional Pontificia Universidad Católica del Ecuador (SINAPUCE).

1 Capítulo I: ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

Es necesario entender que la Discapacidad es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Estas deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal. (OMS, 2016).

La capacidad funcional es la facultad de una persona para realizar las actividades de la vida diaria sin necesidad de supervisión, es decir, la capacidad de ejecutar tareas y desempeñar los roles en la cotidianidad dentro de un amplio rango de complejidad; las actividades de la vida diaria (AVD) son un conjunto de tareas o conductas que una persona realiza de forma diaria y que le permiten vivir de manera autónoma e integrada en su entorno cumpliendo sus roles dentro de la sociedad. Estas varían entre las actividades fundamentales para la supervivencia como la alimentación, hasta algunas tareas más complejas del autocuidado personal e independencia vital, como cocinar o usar el teléfono. Así mismo todas las actividades relacionadas con el ocio, el tiempo libre y el esparcimiento además aquellas relacionadas con el ámbito laboral. En estas actividades las personas con discapacidad presentan dificultades para lo cual han tenido que modificar su ejecución para poder llevarlas a cabo. (OMS, 2016)

En cuanto a la marcha y el equilibrio dependerá del tipo de ceguera que el estudiante presente en la mayoría se buscará que aprenda a usar sus otros sentidos más eficientemente por lo que es necesario ofrecerle una instrucción sistemática para desarrollar sus otros sentidos, esto es con el objeto de que los pueda utilizar para transportarse y encontrar objetos en su medioambiente. Él debe aprender que puede usar los olores, sonidos y texturas como puntos de referencia (Martínez, 2010)

Dentro de las discapacidades se tiene discapacidad visual donde las personas han perdido parcialmente o total su visión, lo cual produce varios problemas dentro de su desarrollo (OMS, 2016)

También se encuentra la discapacidad auditiva donde por razones ya sean genéticas o por accidentes el individuo ha perdido de la misma manera parcial o total su audición y, por otro lado, la discapacidad física se encuentra dentro de las más limitantes debido a que representa una desventaja que resulta de la restricción o el impedimento del adecuado desempeño motor. (OMS, 2016)

Según el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades la incidencia de la discapacidad dentro del país es de: (Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, 2016)

- Discapacidad Auditiva: 12,77% de toda la población.
- Discapacidad Física: 47,19% de toda la población.
- Discapacidad Visual: 11,80% de toda la población.

Para el presente estudio se utilizarán dos instrumentos el Índice de Barthel que mide la capacidad de una persona en actividades de la vida diaria (Ruzafa & Moreno, 2009). Además, se utilizará la escala de Tinetti que mide la capacidad de una persona para llevar a cabo una marcha adecuada manteniendo la distancia, equilibrio necesario dentro de la misma. (Universidad de Valencia, 2010).

Esta investigación se realizará dentro de un proyecto en marcha por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en sus diferentes sedes para incluir a estudiantes que han reportado discapacidad para facilitar su desenvolvimiento y estar a la par con la ley que los ampara y permite que los mismos tengan acceso y obtengan una excelente convivencia con sus compañeros y en las instalaciones, el proyecto tiene como finalidad construir un plan de desarrollo institucional que permita la inclusión de personas con discapacidad a las entidades asociadas al SINAPUCE.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Mediante la aplicación de Test de Tinetti se podrá valorar el riesgo de caídas que poseen los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, que

conjuntamente con el Índice de Barthel el cual permitirá valorar el grado de dependencia que generen cada uno de dichos estudiantes, dicho estudio no tiene ningún antecedente en la universidad ya que dentro de la misma existen estudiantes que han reportado poseer discapacidad física, visual y auditiva, que en ocasiones dichos alumnos han sido discriminados o rechazados debido a las discapacidades.

Adicionalmente permite iniciar un proceso de inclusión, que según el artículo 28 de la Ley Orgánica de Discapacidades, menciona que la autoridad principal deberá implementar medidas que permitan que los estudiantes se sientan incluidos de la mejor manera con personal especializado, diferentes adaptaciones que ayuden a los mismos a deambular sin ningún problema en las instalaciones. La investigación se realizará dentro de la sede Quito de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, siendo el punto de partida de un proyecto que será aplicado a todas las sedes a nivel nacional de la misma universidad para que las instalaciones sean adecuadas y los estudiantes con discapacidad no presenten ningún tipo de molestia al realizar las actividades dentro de sus instalaciones. (CONADIS, 2012, pág. 11).

Gracias a los nuevos proyectos que se han desarrollado enfocados a la inclusión de personas con discapacidad se contribuyen también con una serie de beneficios (accesibilidad, movilidad, competitividad), y los derechos que poseen y amparan a todos los estudiantes poseen derechos que los ampara como son: educación, a no ser discriminados, igualdad de oportunidades, a ser tratados con dignidad y respeto.

Debido a que no existen estudios dirigidos a los estudiantes con discapacidad de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, esta investigación está dirigida para evaluar y mejorar la convivencia dentro de la misma institución.

En el área de la Terapia Física este estudio permite la familiarización con los tipos de discapacidad que existen dentro de la universidad y conocer que tan dependientes son al estar dentro de la misma y si necesitan poseen algún riesgo de caída.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 General

Determinar la capacidad funcional y motora de los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador con discapacidad física, visual y auditiva, mediante la utilización del Índice de Barthel y la escala de Tinetti.

1.3.2 Específicos

- Caracterizar a la población en estudio de acuerdo a edad, sexo, estado civil, tipo de hogar según el origen de sus miembros, región de origen de los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador con discapacidad física, visual y auditiva.
- Clasificar el tipo de discapacidades de cada uno de los estudiantes mediante el cuestionario de datos generales aplicados a la población en estudio.
- Establecer el grado de dependencia funcional de los estudiantes de la universidad con discapacidad mediante el Índice de Barthel.
- Identificar el riesgo de caídas de los estudiantes de la universidad con discapacidad utilizando el Test de Tinetti.

1.4 METODOLOGÍA

Enfoque:

Tiene un enfoque cualitativo porque utiliza recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación y puede o no probar hipótesis en su proceso de interpretación.

Tipo de estudio:

Esta investigación es de tipo transversal debido a que realizará la toma de la muestra en un solo momento, de tipo descriptivo puesto que permitirá caracterizar

a cada uno de los estudiantes que serán analizados y de tipo observacional porque solo se aplicará los test y se observarán los resultados obtenidos.

Universo-muestra:

Estará conformado por el 100% de los estudiantes con discapacidad física, visual o auditiva que se encuentran incluidos educativamente en las facultades de la “Pontificia Universidad Católica del Ecuador”.

Criterios/inclusión:

- Estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador que han reportado poseer discapacidad física, visual y auditiva.

Criterios/ exclusión:

- Estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador que posean discapacidad de tipo mental
- Profesores o trabajadores de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Estudiantes de la universidad que no decidan formar parte del estudio, ya sea por no haber firmado el consentimiento informado o porque no quieran dar a conocer al resto su discapacidad.
- Estudiantes que decidan retirarse a mitad del proyecto.

Fuentes:

- Fuentes primarias: estudiantes
- Secundarias: fichas personales de cada estudiante

Instrumentos:

1. Índice de Barthel: el cual dura 15 minutos el estudiante se encuentra sentado y se realizan preguntas sobre el grado de dependencia que

posee al realizar las actividades de la vida diaria, para lo cual podría necesitar ayuda; parcial, total o es independiente.

Al final de la evaluación se evalúa sobre 100 puntos donde se obtiene el grado de dependencia.

2. Test de Tinetti: este test permite evaluar al paciente mientras deambula por unos cuantos metros y el evaluador solo se encarga de constatar que la manera de caminar sea la correcta esta evalúa el riesgo de caídas.

Se divide en dos partes consta de marcha y equilibrio los cuales se encuentran puntuados de diferente manera, lo cual permite establecer las condiciones del estudiante con discapacidad. La obtención de los datos a través de la revisión de fichas: estas fichas constan de nombre, sexo, edad, facultad, semestre y el tipo de discapacidad que los estudiantes poseen.

2 Capítulo II: MARCO TEÓRICO

2.1 CAPACIDAD FUNCIONAL

Es la facultad de una persona para realizar las actividades de la vida diaria sin necesidad de supervisión, es decir, la capacidad de ejecutar tareas y desempeñar los roles en la cotidianidad dentro de un amplio rango de complejidad. (Vallodero, 2012)

Está ligado a la autonomía, la cual se define como el grado donde hombres y mujeres pueden funcionar como desean hacerlo, lo que incluye tomar decisiones propias, asumir sus responsabilidades, para que esto pueda ser posible se requiere un correcto funcionamiento de las áreas física, social y mental según la edad. (Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, 2016)

La valoración funcional es un aspecto rutinario que se lleva a cabo en los diferentes centros de rehabilitación los cuales nos permiten determinar el grado de discapacidad de una persona y la prevalencia que cada una de las discapacidades presenta. (Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, 2016).

La incapacidad funcional se define como la manifestación de la enfermedad la cual presenta progresiva disminución de la reserva fisiológica. (Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, 2016).

Factores que determinan la capacidad funcional:

Existen varios que permiten evaluar:

- Presencia de enfermedad.
- Deterioro físico.
- Deterioro sensorial.
- Estado mental.

- Hábitos y estilo de vida.
- Uso del tiempo libre.
- Motivación.
- Expectativas presentes.
- Roles sociales.
- Medio ambiente y condiciones de vida.
- Ocupación. (Pellegrini, 2011).

2.2 CAPACIDAD MOTORA

Está ligada con la capacidad física y deportiva debido a que el movimiento en general es producto de capacidades y habilidades motrices. Por ejemplo: (Vallodoro, 2012)

- Capacidad Motora Condicional. - Aquí se incluyen aquellas que determinan cambios orgánicos: fuerza, resistencia, velocidad, flexibilidad. (Vallodoro, 2012)
- Capacidad Motora Coordinativa. - Aquellas acciones que regulan y controlan el movimiento: orientación, acoplamiento, equilibrio, agilidad, habilidad, destreza y aprendizaje motor. (Vallodoro, 2012)
- Capacidad Motora Intermedia o Mixta. - Aquellas que poseen elementos condicionales y coordinativos: agilidad, flexibilidad, potencia y relajación. (Vallodoro, 2012)
- Capacidad Motora Básica o Fundamental. - Esta capacidad se ve involucrada desde el nacimiento ya que gracias a esta podemos evolucionar y perdurarán toda la vida: correr, caminar, saltar, tirar, estirar, patear, lanzar. (Vallodoro, 2012)
- Capacidad Motora Específica o Deportiva. - Son aquellas acciones que necesitan de más esfuerzo y complejidad para ser utilizadas dentro de la

actividad física por lo tanto permite optimizar el rendimiento de cada deportista. (Vallodoro, 2012)

2.3 DEFINICIONES

Deficiencia:

“Es toda pérdida o anomalía de una estructura, o función psicológica, fisiológica o anatómica.” (OMS, 2016).

“Una deficiencia es toda pérdida o anormalidad de un órgano o de la función propia de éste”. (OMS, 2016).

Discapacidad:

Según la OMS discapacidad es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales.

- Por consiguiente, la discapacidad es un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive.

Minusvalía:

“Es una situación de desventaja para un individuo determinado, de una deficiencia o de una discapacidad, que limita o impide el desarrollo de un rol que es normal en su caso, en función de la edad, sexo y factores culturales y sociales.” (OMS, 2016)

2.4 TIPOS DE DISCAPACIDADES

Conforme la Organización Mundial de la Salud divide a las discapacidades entres tipos que a continuación serán explicados:

2.4.1 Discapacidad Motriz

Es una condición de vida que afecta el control y movimiento del cuerpo, generando alteraciones en el desplazamiento, equilibrio, manipulación, habla y respiración de las personas, limitando su desarrollo personal y social. Ésta se presenta cuando existen alteraciones en los músculos, huesos, articulaciones o médula espinal, así como por alguna afectación del cerebro en el área motriz impactando en la movilidad de la persona. (OMS, 2016).

2.4.2 Discapacidad Sensorial

Es aquella que comprende cualquier tipo de deficiencia visual, auditiva, o ambas, así como de cualquier otro sentido, y que ocasiona algún problema en la comunicación o el lenguaje (como la ceguera y la sordera), ya sea por disminución grave o pérdida total en uno o más sentidos. (OMS, 2016).

Discapacidad visual:

Según la Clasificación Internacional de Enfermedades (2006) la función visual se subdivide en cuatro niveles:

- Visión normal.
- Discapacidad visual moderada.
- Discapacidad visual grave.
- Ceguera.

La discapacidad visual moderada y la discapacidad visual grave se reagrupan comúnmente bajo el término “baja visión”; la baja visión y la ceguera representan conjuntamente el total de casos de discapacidad visual.

Principales causas de discapacidad visual:

- Errores de refracción (miopía, hipermetropía o astigmatismo) no corregidos: 43%.
- Cataratas no operadas: 33%.
- Glaucoma: 2%.

Miopía. - Es un tipo de error de refracción común en que los objetos cercanos se ven con claridad, pero los objetos lejanos se ven borrosos (American Academy of Ophthalmology, 2012)

Refracción. - La refracción ocurre cuando la luz cambia su dirección al pasar de un objeto hacia otro. La visión ocurre cuando los rayos de luz se desvían al pasar a través de la córnea y el cristalino. Esta luz es enfocada luego sobre la retina. La retina transforma la luz en impulsos eléctricos que se envían al cerebro a través del nervio óptico. El cerebro interpreta estos mensajes, convirtiéndolos en las imágenes que vemos (American Academy of Ophthalmology, 2012)

Hipermetropía. - Es un error refractivo, lo que significa que el ojo no refracta o dobla la luz adecuadamente y las imágenes no se enfocan claramente. En la cual los objetos distantes usualmente se ven claros, pero los cercanos se ven borrosos (American Academy of Ophthalmology, 2012)

Astigmatismo. - Es un defecto refractivo que provoca que las imágenes se enfoquen sobre la retina de forma distorsionada, afectando la visión de cerca y de lejos. Puede aparecer solo o asociado a miopía o hipermetropía, y suele ser estable durante toda la vida (American Academy of Ophthalmology, 2012)

Cataratas. - La catarata es una opacidad del cristalino del ojo. Cuando vemos algo, los rayos de luz viajan a nuestro ojo a través de la pupila y se enfocan sobre la retina (una capa de células sensibles a la luz en la parte posterior del ojo), por medio del lente. El lente debe ser transparente con el fin de poder enfocar la luz adecuadamente sobre la retina. La condición de opacidad o

enturbamiento del lente es llamada catarata (American Academy of Ophthalmology, 2012)

Glaucoma. - Es una enfermedad que daña el nervio óptico del ojo. El nervio óptico se conecta a la retina (la capa de tejido sensible a la luz que recubre la parte posterior del ojo), y está formado por muchas fibras nerviosas, como un cable eléctrico que se compone de muchos cables. El nervio óptico envía señales desde la retina al cerebro, donde estas señales se interpretan como las imágenes que vemos (American Academy of Ophthalmology, 2012)

Discapacidad auditiva:

La discapacidad auditiva se refiere a la falta o disminución para oír, esto debido a la pérdida en algún lugar del aparato auditivo.

La pérdida auditiva puede ser desde lo más superficial hasta lo más profundo.

La discapacidad auditiva aparece como invisibles ya que no aparece como características físicas evidentes. Se hace notoria fundamentalmente por el uso del audífono y en las personas que han nacidos sordas o han adquirido pérdida auditiva a muy temprana edad.

Las personas sordas tienen a su disposición la visual, por este motivo su lengua natural es visual gestual como la lengua de señas y no la auditiva verbal, como el lenguaje oral.

La pérdida severa de la audición en las etapas tempranas de la vida tendrá efectos importantes en el desarrollo de un niño o niña y en su adquisición de su lenguaje oral.

Causas de la pérdida auditiva:

Causas congénitas.-

Las causas congénitas pueden determinar la pérdida de audición en el momento del nacimiento o poco después. La pérdida de audición puede obedecer a factores hereditarios y no hereditarios, o a complicaciones durante el embarazo y el parto, entre ellas:

- Rubéola materna, sífilis u otras infecciones durante el embarazo.
- Bajo peso al nacer.
- Asfixia del parto (falta de oxígeno al momento del parto).
- Uso inadecuado de ciertos fármacos.
- Ictericia grave durante el período neonatal, que puede lesionar el nervio auditivo del recién nacido.

Causas adquiridas.-

Las causas adquiridas pueden provocar la pérdida de audición a cualquier edad.

- Algunas enfermedades infecciosas (meningitis, sarampión y parotiditis).
- Infección crónica de oído.
- Presencia de líquido en el oído (otitis media).
- El uso de los antibióticos y antipalúdicos.
- Traumatismos craneoencefálicos o de los oídos.
- Exposición a ruido excesivo.
- Envejecimiento, degeneración células sensoriales.
- Obstrucción del conducto auditivo producida por cerumen o cuerpos extraños.

En los niños, la otitis media crónica es la principal causa de pérdida de audición.

2.4.3 Discapacidad Cognitivo-Intelectual

Es aquella caracterizada por una disminución de las funciones mentales superiores tales como la inteligencia, el lenguaje y el aprendizaje, entre otras, así como de las funciones motoras. Esta discapacidad incluye a las personas que presentan dificultades para aprender, realizar algunas actividades de la vida diaria, o en la forma de relacionarse con otras personas. Ejemplo de lo anterior son el síndrome de Down y el autismo. (OMS, 2016).

Para este estudio serán tomados en cuenta los tipos de discapacidades motrices y sensoriales puesto que en la investigación que se llevó a cabo no se pudo encontrar estudiantes que posean discapacidad intelectual.

2.5 MARCO JURÍDICO

2.5.1 Derechos Humanos

Los derechos humanos son los derechos más fundamentales de la persona. Definen las relaciones entre los individuos y las estructuras de poder, especialmente del estado.

Los derechos humanos permitieron que las personas sean respetadas por el hecho de ser seres humanos y que desde el ejercicio pleno de sus derechos puedan desarrollarse en lo personal, económico, social, y participar de forma libre en la toma de decisiones con absoluto respeto a su pensamiento e ideología. (Manual de Derechos Humanos, 2016).

2.5.2 Derechos Fundamentales

Los derechos fundamentales están plasmados en las constituciones de los Estados, debido a la magnitud e importancia que los caracteriza. Se los llama así por la relevancia de los derechos que agrupa el concepto: aquellos derechos que se consideran vitales para el desarrollo individual y social de las personas, con

independencia de factores como la condición social, religión, preferencia sexual o nacionalidad. (Manual de Derechos Humanos, 2016).

2.5.3 Derechos de las personas con Discapacidad

Los derechos humanos de las personas con discapacidad son exactamente los mismos que tienen todos y cada uno de los miembros de una sociedad, estos derechos abarcan tanto a los de carácter civil, cultural, económico, político y social.

Los derechos humanos pueden ser definidos como el conjunto de normas, socialmente exigibles de carácter inalienable e imprescriptible (obligatorias y de respeto general), que se fundamentan en esos valores de la dignidad intrínseca a la naturaleza humana, cuya aceptación y práctica garantizan una relación armónica entre la persona y la sociedad, entre el individuo mujer, hombre, niño, niña, o joven y la ley, entre el ciudadano y la ciudadana y entre el poder político. Estos derechos a saber son los siguientes:

- Derecho a la vida, la libertad y la seguridad de la persona.
- Igualdad ante la ley sin discriminación.
- Igual reconocimiento ante la ley y capacidad jurídica.
- Protección contra la explotación, la violencia y el abuso.
- Protección contra la tortura.
- Derecho al respeto de la integridad física y mental.
- Libertad de desplazamiento y nacionalidad.
- Derecho a vivir en la comunidad.
- Libertad de expresión y de opinión.
- Respeto de la privacidad.
- Respeto del hogar y de la familia.
- Derecho de educación.
- Derecho a la salud.
- Derecho al trabajo.
- Derecho a un nivel de vida política y pública.
- Derecho a participar en la vida cultural.

- Derecho al descanso y al disfrute del tiempo libre.
- Derecho a disfrutar de un nivel de vida adecuado. (CONADIS, 2012)

2.5.4 Ley Orgánica de Discapacidades

Artículo 28.- Educación inclusiva

Según la ley organiza de discapacidades del 2012, se refiere a la inclusión educativa como.

La autoridad educativa nacional implementará las medidas pertinentes, para promover la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales que requieran apoyos técnicos, tecnológicos y humanos, tales como personal especializado, temporal o permanente y/o adaptaciones curriculares y de accesibilidad física, comunicacional y espacios de aprendizaje, en un establecimiento de educación escolarizada. Para el efecto, la autoridad educativa nacional formulará, emitirá y supervisará el cumplimiento de la normativa nacional que se actualizará todos los años e incluirá lineamientos para la atención de personas con necesidades educativas especiales, con énfasis en sugerencias pedagógicas para la atención educativa a cada tipo de discapacidad. Esta normativa será de cumplimiento obligatorio para todas las instituciones educativas en el Sistema Educativo Nacional. (CONADIS, 2012, pág. 11)

Analizando con el personal administrativo y docente de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador se ha verificado que no existe documentación o información legal sobre dicha ley, debido a este motivo se espera que exista un documento oficial que verifique la inclusión que brinda la universidad.

Extraoficialmente se conoce que se existe el Departamento de Inclusión en la que se brinda apertura a estudiantes con discapacidad.

2.5.5 Funcionalidad

Se considera funcionalidad a la habilidad que posee un individuo para poder ser autosuficiente, es decir que no necesite de ninguna ayuda para realizar sus actividades de la vida diaria.

2.5.5.1 Marcha

Es un término que se refiere a la forma del caminar que posee una persona también es conocido como deambulación, la marcha común o normal de un individuo es de forma activa, donde existe control y coordinación en los movimientos que el sujeto realiza por lo tanto existe armonía en la ejecución. (Universidad de Valencia, 2010)

2.5.5.2 Equilibrio

Se denomina equilibrio al estado en el cual se encuentra un cuerpo cuando las fuerzas que actúan sobre él se compensan y anulan al mismo tiempo, gracias al equilibrio se puede percibir la posición en el espacio y ser capaz de mantenernos en pie. (Universidad de Valencia, 2010).

2.5.6 Herramientas

Se realizará la evaluación a los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador con los instrumentos: Escala de Tinetti e Índice de Barthel puesto que dentro de los mismo podemos observar varios ítems que sirven para determinar la capacidad funcional y motora que poseen cada uno de los mismos, también nos permite determinar el riesgo de caídas que tiene los mismos estudiantes cuando deambulan dentro de las instalaciones de la universidad.

2.5.6.1 La escala de Tinetti

Se trata de una escala observacional que permite evaluar, a través de dos subescalas la marcha y el equilibrio. Fue desarrollada por la Dra. Mary Tinetti en

1986 en la Universidad de Yale, en principio destinada a la evaluación de ancianos muy discapacitados y luego modificada y adaptada a todo tipo de ancianos. (Universidad de Valencia, 2010)

Esta escala se utiliza para valorar el equilibrio y la marcha y según el resultado es posible estimar el riesgo de caídas de una persona y así poder prevenir posibles caídas que desencadenen otras complicaciones (Universidad de Valencia, 2010)

Tiempo de evaluación: Este test se demora entre 8-10 min. Para lo cual el examinador debe colocarse detrás del paciente y se le solicita que responda a las preguntas de la subescala de marcha. Para contestar la subescala de equilibrio el examinador debe colocarse frente al paciente o en el lado derecho del mismo. La puntuación se totaliza cuando el paciente se encuentra sentado. (Universidad de Valencia, 2010)

Interpretación y reevaluación: A mayor puntuación mejor funcionamiento. La máxima puntuación para la subescala es 12, para la de equilibrio 16. La suma de ambas puntuaciones da la puntuación para valorar el riesgo de caídas. (Universidad de Valencia, 2010)

A mayor puntuación >> menor riesgo.

<19: Riesgo alto de caídas.

19-24: Riesgo de caídas. (Universidad de Valencia, 2010) (Ver anexo 1).

2.5.6.2 Escala Barthel

La escala o índice de Barthel es una escala diseñada por Mahoney y Barthel en 1955 y desde entonces es utilizada para medir la capacidad individual de realizar las actividades básicas de la vida diaria que consiste en asignar a cada paciente una puntuación en función de su grado de dependencia, asignando un valor a cada actividad según el tiempo requerido para su realización y la necesidad de asistencia para llevarla a cabo. (Ruzafa & Moreno, 2009)

Las AVD (ítems) que se incluyen en el índice original son diez: comer, el desplazamiento silla/sillón-cama, aseo personal, uso del retrete, bañarse/ ducharse, desplazarse (andar en superficie lisa o en silla de ruedas), subir/bajar escaleras, vestirse/desvestirse, y la continencia. Las actividades se valoran de forma diferente como se puede observar en la propia escala y el rango global puede variar entre 0 (completamente dependiente) y 100 puntos (completamente independiente). (Ruzafa & Moreno, 2009)

La escala de Barthel se usa sobre todo en ámbitos hospitalarios o centros especializados en la rehabilitación de pacientes adultos con patología neurológica, en centros de atención a población geriátrica pero su posible utilidad en determinados estudios epidemiológicos (sobre todo en la mencionada población anciana y población institucionalizada) debe ser también tenida en cuenta. (Ruzafa & Moreno, 2009)

La escala no está basada en un modelo conceptual concreto, es decir, no existe un modelo teórico previo que justifique la elección de determinadas actividades básicas de la vida diaria o la exclusión de otras, sino que responde a un consenso de un grupo interdisciplinar de expertos formado por fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, diplomados en enfermería y médicos. Si bien esto puede suponer un inconveniente teórico a su uso, es a su vez una de las ventajas a la hora de su uso en la práctica, puesto que se facilita enormemente el uso interdisciplinar. (Ruzafa & Moreno, 2009)

Analizando la validación de la escala se podrían comentar los siguientes datos:

La fiabilidad (capacidad de la prueba para obtener los mismos resultados bajo las mismas condiciones) de la escala no fue determinada originariamente. Serian Loewen y Anderson los autores del primer estudio de fiabilidad mediante pruebas de concordancia inter e intraobservador con catorce terapeutas que puntuaron la realización de las actividades observando videos de los pacientes. De los resultados de este estudio se deduce una buena fiabilidad interobservador,

resultados reproducidos por Roy en un estudio que utilizaba tres evaluadores (un médico y dos fisioterapeutas). (Ruzafa & Moreno, 2009)

Respecto de la validez, existen evidencias indirectas que permiten realizar valoraciones de la llamada “validez de constructo” o validez de concepto. La validez de constructo es el grado en que una medida es compatible con otras medidas con las que hipotéticamente tiene que estar relacionada, por ejemplo, se ha observado que la escala de Barthel original es un buen predictor de la mortalidad, tal vez por su acierto al medir discapacidad, condición ésta que presenta una asociación fuerte y consistente con una mayor mortalidad. (Ruzafa & Moreno, 2009)

En cuanto a la sensibilidad, la escala ha demostrado su capacidad de detectar cambios en el estado funcional del paciente, aunque en los extremos de discapacidad o independencia pierde mucha de esta sensibilidad (lo conocido como efectos techo y suelo) en aquellas personas con puntuaciones intermedias los cambios son fácilmente detectados.

Analizando la aceptabilidad, las molestias a la hora de pasar la escala Barthel al paciente son escasas al igual que para la persona que lo administra. Por lo general únicamente es necesario pedirle la ejecución de algunas actividades básicas o bien observarle en su quehacer cotidiano, o realizar una grabación y observar después la misma. (Ruzafa & Moreno, 2009)

Análisis de Resultados:

- 0-20 dependencia total.
- 21-60 dependencia severa.
- 61-90 dependencia moderada.
- 91-99 dependencia escasa.
- 100 independencias. (ver anexo 2).

3 Capítulo III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 RESULTADOS

Tabla 1. Análisis demográfico de los Estudiantes con discapacidad

N°	Tipo de discapacidad	Edad	Sexo	Estado civil	Provincia	Tipo de hogar ¹
1	Física	25	H	Soltero	Quito	Familia Extensa
2	Visual	22	H	Soltero	Quito	Familia Monoparental extensa
3	Auditiva y Física	23	M	Soltera	Quito	Otro tipo de Familia
4	Física	24	H	Soltero	Quito	Familia Monoparental extensa
5	Física	19	H	Soltero	Quito	Familia Extensa
6	Visual	18	H	Soltero	Quito	Familia Nuclear
7	Física	23	H	Soltero	Quito	Familia Extensa
8	Física	21	H	Soltero	Quito	Familia Nuclear
9	Visual	21	M	Soltera +1	Quito	Familia Monoparental
10	Física	21	M	Soltera	Quito	Otro tipo de Familia
11	Visual	23	M	Soltera	Imbabura	Familia Monoparental
12	Física	18	H	Soltero	Quito	Familia Monoparental extensa
13	Física	21	M	Soltera	Quito	Familia Nuclear
14	Visual	23	M	Soltera	Quito	Familia Nuclear Extensa
15	Auditiva	21	H	Soltero	Quito	Familia Monoparental extensa
16	Visual	24	M	Soltera	Quito	Familia Monoparental
17	Visual y Auditiva	27	H	Soltero	Quito	Familia Nuclear
18	Visual	28	M	Soltera	Quito	Familia Nuclear Extensa
19	Visual	20	H	Soltero	Quito	Familia Nuclear



Gráfico 1. Sexo de las personas encuestadas

¹ Esta clasificación fue tomada de un estudio que fue realizado en Cuenca en el año 2010. Se trata de un estudio que permite identificar el tipo de familia dependiendo de los de la familia que la conforman.

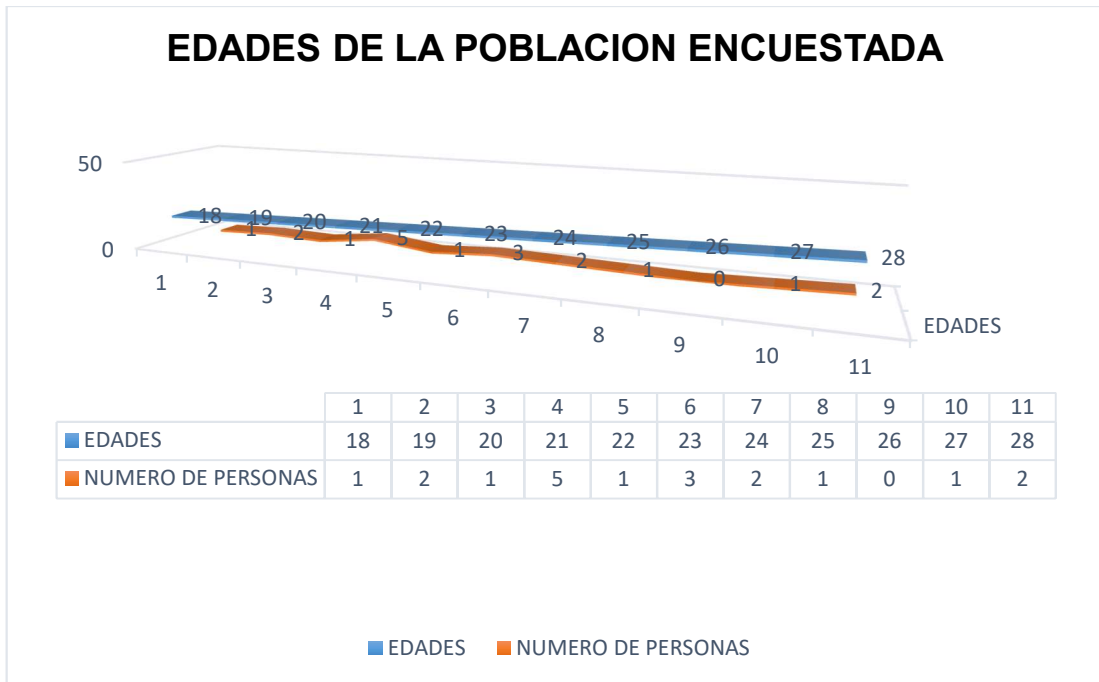


Gráfico 2. Eidades de la población encuestada

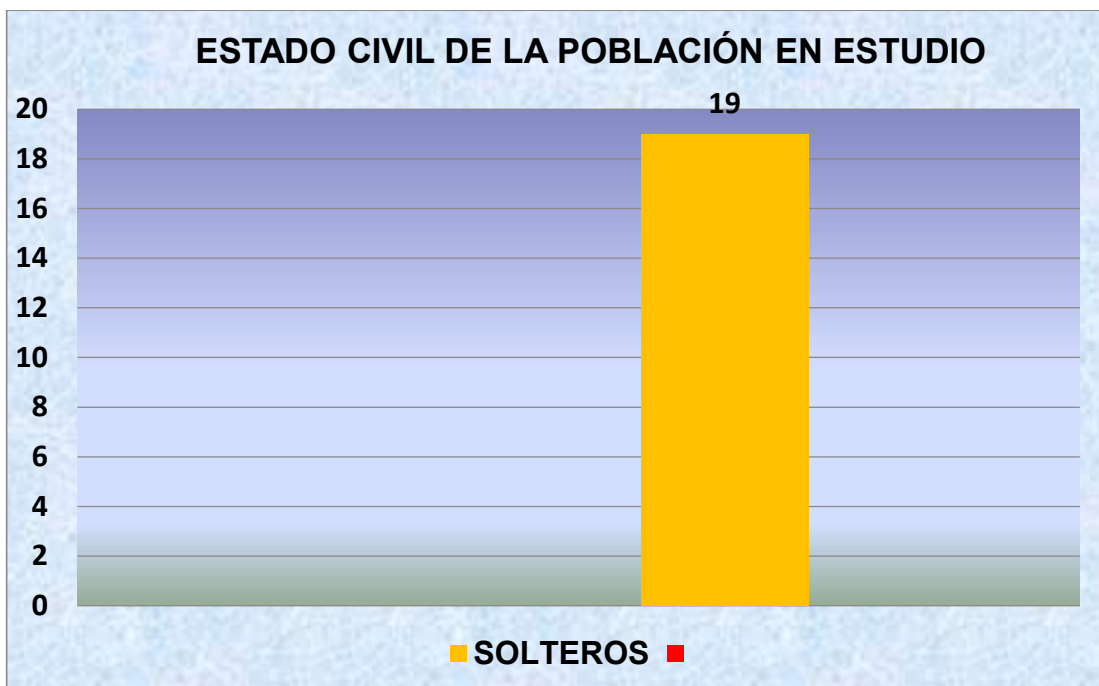


Gráfico 3. Estado civil de la población en estudio

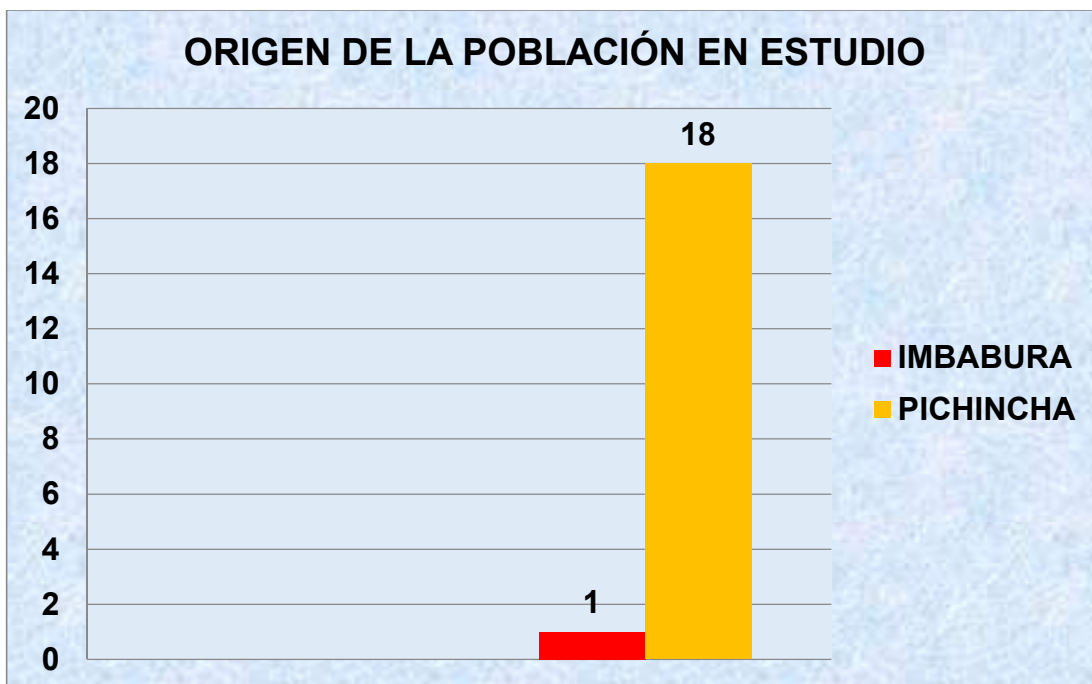


Gráfico 4. Origen de la población en estudio

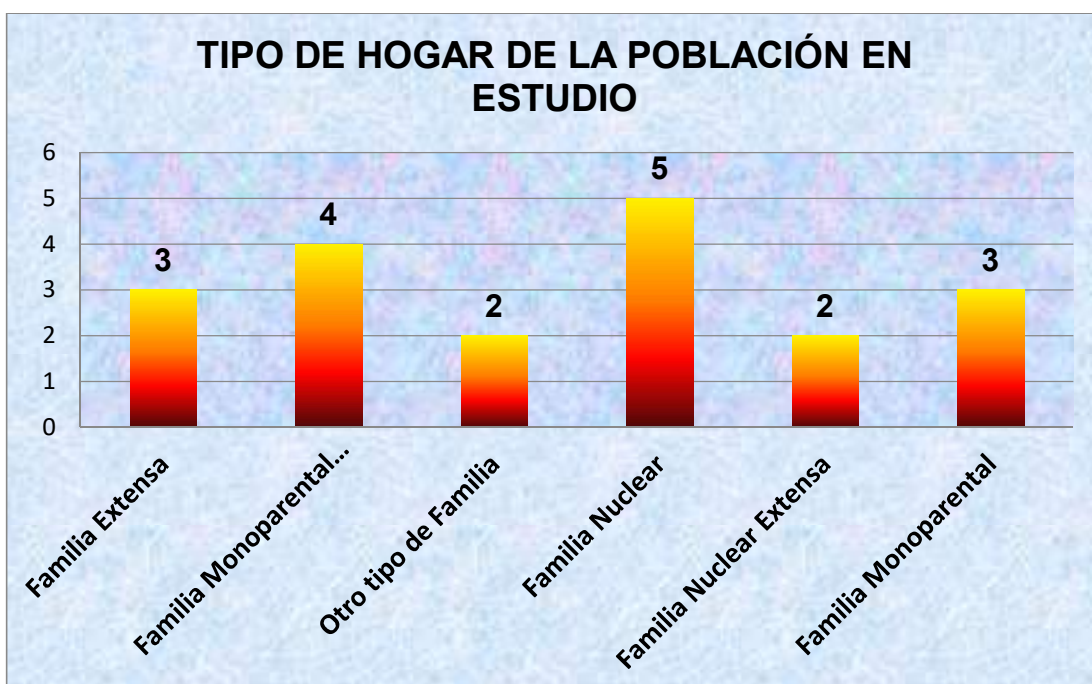


Gráfico 5. Tipo de hogar de la población en estudio

De acuerdo con los datos tomados durante la encuesta personal realizada a los estudiantes con discapacidad de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador se tiene como resultado, lo siguiente:

Referente al tipo de discapacidad se puede determinar que existen ocho estudiantes con discapacidad física, ocho estudiantes con discapacidad visual, un estudiante con discapacidad visual y dos estudiantes que poseen discapacidad mixta.

La edad de los estudiantes evaluados se encuentra entre 18 y 28 años, en el cual el 26% de la población total corresponde a la edad de 21.

Referente al sexo se obtiene como resultado que el 53% corresponde a varones y el 47% a mujeres lo que nos indica relativamente que la discapacidad es mayor en hombres.

Con respecto al estado civil de los 19 estudiantes después de la evaluación se obtuvo que el 100% de los mismos son solteros, un dato anexo a este estudio se encontró que una estudiante de esta población tiene un hijo.

En cuanto al lugar de origen de la población en estudio el 95% pertenece a la provincia de Pichincha (Quito) y un 5% proceden de la provincia de Imbabura (Ibarra).

Por último, el tipo de hogar de cada uno de los estudiantes es variable, se ha tomado como referencia un estudio realizado en Cuenca sobre el tipo de hogar para poder determinar el mismo. Se encontró que tres estudiantes presentan una familia extensa lo que significa que viven con los padres, hermanos y abuelos; cuatro estudiantes con familia monoparental extensa, es decir que viven con uno de los padres y adicionalmente sus abuelos; dos estudiantes con otro tipo de familia que significa que viven ya sean con familiares lejanos o amigos; dos estudiantes con familia nuclear extensa que significa que viven con sus padres y sus abuelos, tres estudiantes con familia monoparental es decir que viven con uno de sus padres y no poseen hermanos y por último tenemos cinco estudiantes que poseen familia nuclear es decir que viven con ambos padres y sus hermanos.

Después de analizar los resultados obtenidos se puede decir que según un estudio realizado por el comercio el mayor porcentaje de discapacidad física lo

tienen los hombres, ya sean por accidentes laborales y por ingresos bajos, es decir familias pobres esto se observa en las principales provincias como: Guayas, Pichincha, Manabí y Azuay (El Comercio, 2014); corroborando lo encontrado en este estudio. Un dato importante que lo menciona también la OMS en la ciudad de México es que el Mayor porcentaje de discapacidad visual lo tienen las mujeres (OMS, 2014) argumentando que las mujeres longevas desarrollan enfermedades visuales crónicas y que el ritmo de vida de la mujer contribuye a disminuir la capacidad visual porque debe interactuar con factores como: contaminación ambiental, exposición a rayos ultravioletas solares, uso de la computadora, etc. Lo cual no se pudo constatar en este estudio puesto que la población evaluada pertenece a jóvenes-adultos.

Se encontró también que el 26% de la población en estudio tiene 21 años. La edad no tienen relación directa con la discapacidad, aunque en un estudio estadístico del Ministerio de Salud de Bolivia (2011) el mayor porcentaje 62% de la población con discapacidad se encuentra en el grupo etario de jóvenes-adultos (21-59 años).

Referente al tipo de hogar se puede determinar que el 52% de la población en estudio posee una familia nuclear, es decir que viven con sus padres, hermanos, abuelos lo que significa que la más de la mitad de la población evaluada cuentan con el apoyo incondicional por parte de su familia lo cual les ha permitido que puedan estudiar sin ningún problema.

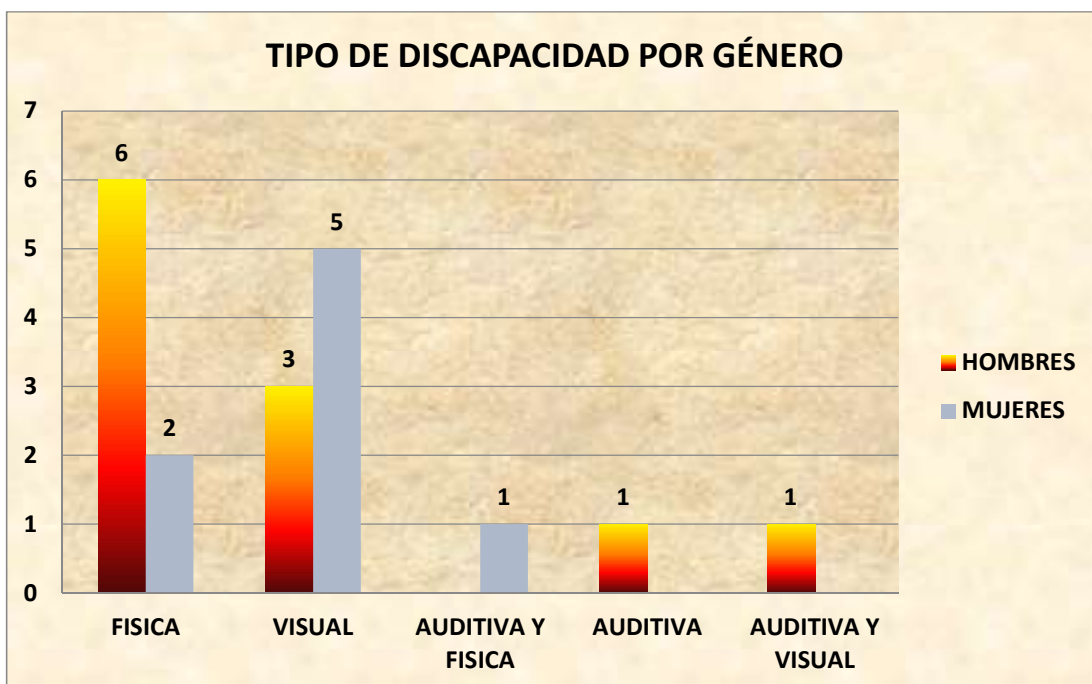
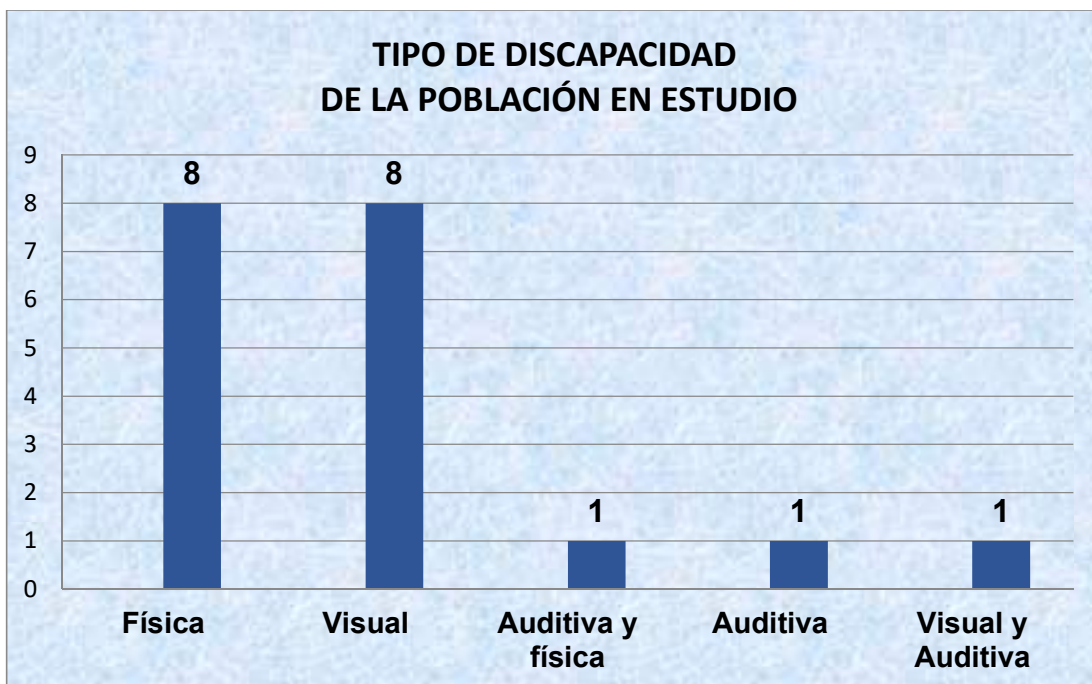


Gráfico 6. Población en estudio de acuerdo al tipo de discapacidad

Al terminar de evaluar a los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador se obtiene como resultado que de los 19 estudiantes evaluados 8 de ellos presentan discapacidad física (2 con Hipertensión pulmonar, 2 con epilepsia, osteostosis múltiple, mielomeningocele, parálisis cerebral leve y hemiparesia izquierda.)

Con respecto a la discapacidad visual existen 8 estudiantes que poseen esta discapacidad (4 estudiantes que poseen queratocono progresivo, pérdida visual congénita, pérdida total del ojo izquierdo y progresiva del ojo derecho, baja visión, toxoplasmosis congénita y ammiopía progresiva).

Referente a la discapacidad Auditiva se obtuvo como resultado 3 pacientes que anexo a su discapacidad poseen otro tipo de enfermedades (pérdida de audición progresiva, y 2 estudiantes que poseen hipoacusia progresiva).

El único dato que se pudo encontrar corresponde al Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades en el cual se determina la incidencia de la discapacidad dentro del país es de: (Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, 2016).

- Discapacidad Auditiva: 12,77% de toda la población.
- Discapacidad Física: 47,19% de toda la población.
- Discapacidad Visual: 11,80% de toda la población.

Los resultados del gráfico 2 permiten verificar que existe mayoría de estudiantes con discapacidad física corresponde al 42,10% de la población en estudio lo cual permite establecer la relación que existe con los datos del Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. Referente a los estudiantes con discapacidad visual corresponde a un 42% lo cual sobrepasa los estándares establecidos a nivel nacional y por último los estudiantes con discapacidad auditiva corresponde al 15,72% de la población total de los estudiantes que han reportado discapacidad.

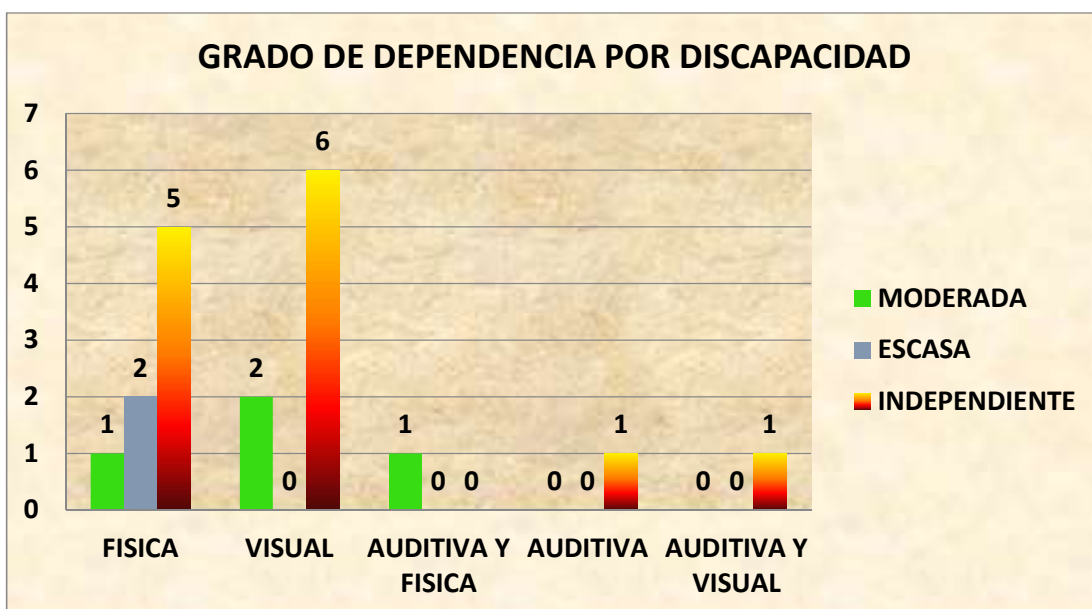
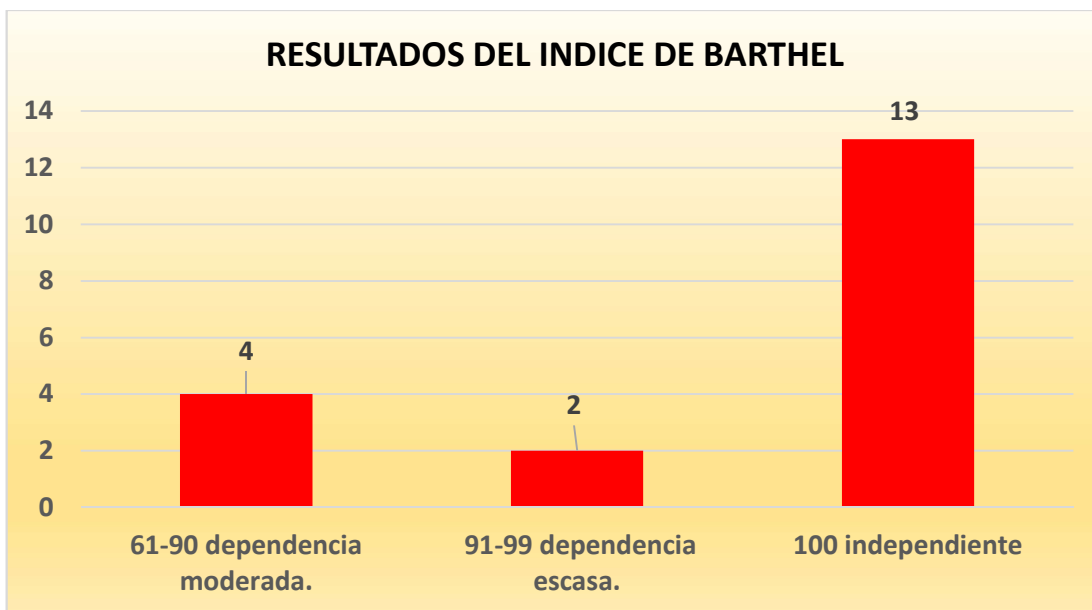


Gráfico 7. Distribución de la población en estudio de acuerdo al Grado de Dependencia Funcional (Índice de Barthel)

En el Índice de Barthel considera totalmente independiente a la persona que a pesar de tener una discapacidad no posee problemas al realizar actividades de la vida diaria analizando los resultados obtenidos el 68% de los estudiantes son independientes; el 10% de los estudiantes poseen dependencia escasa lo que significa que presentan cierta dificultad para realizar las actividades de la vida diaria y por último el 21% de los estudiantes presenta dependencia moderada lo que significa que necesitan ayuda física o verbal en 3 o más actividades de la vida diaria.

Los trece estudiantes totalmente independientes pueden realizar actividades de la vida diaria como: caminar, subir y bajar escaleras, ir al baño.

Los seis estudiantes necesitan ayuda para moverse dentro de la institución de las cuales dos estudiantes necesitan ayuda para bajar escaleras y tomar el bus. Cuatro de estos estudiantes necesitan ayuda para subir y bajar gradas incluso para poder deambular dentro de las instalaciones de la universidad.

Según el Royal College Of Physicians of London y la British Geriatrics Society se utiliza este instrumento como patrón para el análisis de las actividades de la vida diaria en las personas ancianas. Esta escala es capaz de detectar cambios en el estado funcional del paciente. (Araujo, 2012).

A pesar que no es muy común aplicar este índice en personas con discapacidad se ha podido constatar el tipo de dependencia que cada uno de los estudiantes poseen al ser evaluados, debido a que no existe mayor diferencia entre adultos mayores y personas con discapacidad puesto que ambos pierden la capacidad funcional y motora. Este estudio también permitirá que sus condiciones de vida dentro de la universidad mejoren gracias al proyecto inclusivo que será realizado.



Gráfico 8. Distribución de la población en estudio de acuerdo al Riesgo de Caídas. (Escala de Tinetti)

Por otro lado, al aplicar la escala de Tinetti se pudo obtener que dos de los 19 estudiantes evaluados poseen un alto riesgo de caídas por lo tanto estos estudiantes necesitan de una ayuda al momento de deambular y bajar escaleras dentro de la universidad.

Al analizar los resultados se obtiene que un 5% de los estudiantes que han reportado poseer algún tipo de discapacidad poseen un riesgo alto de caídas lo que significa que no existe una buena marcha y tampoco un buen control del equilibrio el otro 95% de los estudiantes poseen un bajo riesgo de caídas a pesar de poseer una discapacidad ya sea esta física, visual o auditiva; esto quiere decir que al momento de ser evaluados no presentaron problemas al caminar y realizar ejercicios donde fue puesto a prueba su equilibrio.

En el año 2015 se realizó un Proyecto titulado: "Evaluación de la Marcha y Equilibrio mediante el Test de Tinetti e intervención Kinética para disminuir el riesgo de caídas en las personas adultas mayores del centro gerontológico María Reina de la Paz" el cual se realizó en la ciudad de Cuenca, para evitar que las personas adultas mayores se expongan a situaciones que pongan en riesgo su integridad física. (Peralta, 2015).

Como se puede observar este test es aplicado en adultos mayores, para identificar el riesgo de caídas que poseen, a pesar de ser indicado para este tipo de personas en este estudio se ha decidido aplicarlos a personas con discapacidad puesto que es importante medir su correcta motricidad, su capacidad de transferencia y la estabilidad que cada uno de ellos posee al estar sentados, de pie y en deambulación.

Estos datos obtenidos de la evaluación realizada al igual que en los datos del Índice de Barthel sustentarán en parte un macro proyecto para poder integrar mejoras en las aulas, acceso en los edificios, adecuaciones en los ascensores de la universidad que faciliten su deambulación mediante un proyecto inclusivo que se llevará a cabo dentro de las instalaciones de la universidad.

CONCLUSIONES

- Al aplicar conjuntamente el Índice de Barthel y la Escala de Tinetti a la población en estudio, se determinó que pese a las discapacidades prevalentes en los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Quito al considerarlas como no severas, estas no constituyen impedimentos o barreras para que puedan tener una correcta funcionalidad dentro de las instalaciones.
- Al realizar el análisis demográfico de los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador se puede establecer que el 94 % son de la de la provincia de pichincha, de estado civil solteros y con un promedio de edad de 21 años de edad, estas discapacidades no tienen coincidencias con las variables analizadas.
- Del análisis de los resultados alcanzados se concluye que existen estudiantes en la Universidad con discapacidades física, visual, auditiva y mixta, pero que estas no constituyen impedimento alguno para que puedan realizar sus estudios de manera normal y sin presentar mayores inconvenientes al interior de las instalaciones del centro educativo.
- En cuanto al grado de dependencia de los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador que poseen discapacidad en su mayoría es independiente, aunque existen algunos alumnos que necesitan más ayuda para poder deambular dentro de la universidad.
- Dadas las discapacidades encontradas en el estudio, el riesgo de caídas de los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador es leve puesto que la mayoría de ellos no poseen problemas en su marcha y equilibrio, que son condiciones básicas para obtener una buena movilidad y traslado en las instalaciones universitarias.

RECOMENDACIONES

- A pesar de que el riesgo de caídas de los estudiantes con discapacidad sea muy bajo, se requiere que se realicen mejoras en la infraestructura de la institución lo que reducirá este riesgo, teniendo necesariamente que proyectarse y garantizarse el bienestar estudiantil para las generaciones futuras de la población universitaria.
- Se recomienda que los resultados del proyecto macro de investigación sean llevadas a cabo, debido a que este es inclusivo y mejorará la condición de cada uno de los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Se debe ampliar el estudio y tamaño de la muestra para disponer de un estudio más cercano a la realidad, y que permita a futuro dar respuesta inmediata a las discapacidades que cada vez son más prevalentes y diversas.
- Diseñar programas y proyectos que permitan dar respuesta a las discapacidades que se puedan determinar en los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica, y de esta manera promover el bienestar estudiantil con políticas sociales incluyentes.

BIBLIOGRAFÍA

1. American Academy of Ophthalmology. (17 de junio de 2012). *¿Qué Es la Hipermetropía?* Obtenido de <http://www.aao.org/salud-ocular/enfermedades/hipermetropia>
2. Araujo, A. (2012). *Escala de Barthel*. Obtenido de <http://fisioterapiasinred.com/escala-barthel/>
3. Bolaños, J. (2011). *Aplicación del Índice de Barthel para determinar la capacidad funcional en adultos mayores con gonartrosis asilados en el hogar de ancianos "León Ruales" de la ciudad de Ibarra*. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2731/1/06%20TEF%2023%20TESIS.pdf>
4. CONADIS. (25 de septiembre de 2012). *Ley Orgánica de Discapacidades*. Obtenido de http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/ley_organica_discapacidades.pdf
5. Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. (Octubre de 2016). *Estadísticas*. Obtenido de <http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadistica/index.html>
6. Durán, A. (2006). *Libro blanco del diseño para todos en la Universidad*. Madrid: Fundación ONCE.
7. El Comercio. (19 de agosto de 2014). *La Discapacidad física es la que más prevalece en el país*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/tendencias/discapacidad-fisica-prevalece-pais-ecuador.html>
8. Ministerio de Salud Pública de Bolivia. (2011). *Distribución Porcentual de Personas con Discapacidad por Grupo Etnico*. Obtenido de <http://siprunpcd.minsalud.gob.bo/reports/rptEtnico.aspx>
9. Ministerio del Interior. (2016). *Manual de Derechos Humanos*. Obtenido de <http://www.ministeriointerior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Manual-de-Derechos-Humanos.pdf>
10. National Eye Institute. (2012). *Información Sobre La Miopía*. Obtenido de <https://nei.nih.gov/health/espanol/miopia/miopia>
11. Organización Mundial de la Salud. (14 de mayo de 2014). *Revelan que la discapacidad visual es más frecuente en mujeres*. Obtenido de <http://movil.informador.com.mx/suplementos/2015/591930/6/revelan-que-discapacidad-visual-es-mas-frecuente-en-mujeres.htm>
12. Organización Mundial de la Salud. (2016). *Discapacidades*. Obtenido de <http://www.who.int/topics/disabilities/es/>

13. Pellegrini, C. (s.f.). *Guía para la Inclusión de personas con Discapacidad*. Obtenido de <http://www.adecco.com.ar/es-AR/institucional/sustentabilidad/Documents/Guia-Inclusion-Discapacidad-baja.pdf>
14. Peralta, I. (2015). *Evaluación de la marcha y el equilibrio mediante el Test de Tinetti e intervención kinética para disminuir el riesgo de caídas en las personas adultas mayores*. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/22512/1/Tesis.pdf.pdf>
15. Ruzafa, J., & Moreno, J. (Marzo de 2009). *Valoración de la discapacidad física: El Índice de Barthel*. Obtenido de http://www.msssi.gob.es/en/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL71/71_2_127.pdf
16. Sala, I. (2013). *La universidad ante la diversidad en el aula*. Obtenido de [https://www.google.com.ec/universidad_ante_diversidad_en_el_aula%20\(1\).pdf](https://www.google.com.ec/universidad_ante_diversidad_en_el_aula%20(1).pdf)
17. Sandoval, L. (2013). *Inclusión Educativa Un Reto Para la Universidad Ecuatoriana*. Quito: UISRAEL.
18. Serrano, S. (2014). *Evaluación de la marcha utilizando la Escala de Tinetti en adultos mayores del Centro Sesenta y Piquito de la Ronda, durante el periodo de febrero a abril del 2014*. Quito: PUCE-Q.
19. Universidad de Valencia. (2010). *Salud Pública y Enfermería Comunitaria: TINETTI escala de marcha y equilibrio*. Obtenido de http://salpub.uv.es/SALPUB/practicum12/docs/visidom/Escalas+Instrum_valoracion_atencion_domiciliaria/023_TINETI_escalas_marcha_equilibrio.pdf
20. Vallodoro, E. (Noviembre de 2012). *Entrenamiento Deportivo: La capacidad motora*. Obtenido de <https://entrenamientodeportivo.wordpress.com/2012/11/24/la-capacidad-motora/>
21. Vázquez, J. (2001). *CIF: Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud*. España: Editorial IMSERSO.

ANEXOS

ANEXO 1: Escala de Tinetti

Escala de Tinetti	
1. MARCHA	
Instrucciones: El paciente permanece de pie con el examinador, camina por el pasillo o por la habitación (unos 8 metros) a «paso normal», luego regresa a «paso rápido pero seguro».	
Iniciación de la marcha (inmediatamente después de decir que ande)	
— Algunas vacilaciones o múltiples intentos para empezar.....	=0
— No vacila.....	=1
Longitud y altura de paso	
a) Movimiento del pie dcho:	
— No sobrepasa al pie izdo. con el paso.....	=0
— Sobrepasa al pie izdo.....	=1
b) Movimiento del pie izdo.	
— No sobrepasa al pie dcho., con el paso.....	=0
— Sobrepasa al pie dcho.....	=1
— El pie izdo., no se separa completamente del suelo.....	=1
— El pie izdo., se separa completamente del suelo.....	=1
Simetría del paso	
— La longitud de los pasos con los pies izdo. y dcho., no es igual.....	=0
— La longitud parece igual.....	=1
Fluidez del paso	
— Paradas entre los pasos.....	=0
— Los pasos parecen continuos.....	=1
Trayectoria (observar el trazado que realiza uno de los pies durante unos 3 metros)	
— Desviación grave de la trayectoria.....	=0
— Leve/moderada desviación o usa ayudas para mantener la trayectoria.....	=1
— Sin desviación o ayudas.....	=2
Tronco	
— Balanceo marcado o usa ayudas.....	=0
— No balancea, pero flexiona las rodillas o la espalda o separa los brazos al caminar.....	=1

— No se balancea, no reflexiona, ni otras ayudas.....	=2
Postura al caminar	
— Talones separados.....	=0
— Talones casi juntos al caminar.....	=1
PUNTUACIÓN MARCHA: 12	
EQUILIBRIO	
Instrucciones: El paciente está sentado en una silla dura sin apoyabrazos. Se realizan las siguientes maniobras:	
Equilibrio sentado	
— Se inclina o se desliza en la silla.....	=0
— Se mantiene seguro.....	=1
Levantarse	
— Imposible sin ayuda.....	=0
— Capaz, pero usa los brazos para ayudarse.....	=1
— Capaz sin usar los brazos.....	=2
Intentos para levantarse	
— Incapaz sin ayuda.....	=0
— Capaz, pero necesita más de un intento.....	=1
— Capaz de levantarse con sólo un intento.....	=2
Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos)	
— Inestable (se tambalea, mueve los pies), marcado balanceo del tronco.....	=0
— Estable, pero usa el andador, bastón o se agarra a otro objeto para mantenerse.....	=1
— Estable sin andador, bastón u otros soportes.....	=2
Equilibrio en bipedestación	
— Inestable.....	=0
— Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm).....	=1
o un bastón u otro soporte.....	=2
Empujar (el paciente en bipedestación con el tronco erecto y los pies tan juntos como sea posible). El examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de la mano, tres veces.	
— Empieza a caerse.....	=0
— Se tambalea, se agarra, pero se mantiene.....	=1
— Estable.....	=2

Ojos cerrados (en la posición de 6)	
— Inestable.....	=0
— Estable.....	=1
Vuelta de 360 grados	
— Pasos discontinuos.....	=0
— Continuos.....	=1
— Inestable (se tambalea, se agarra).....	=0
— Estable.....	=1
Sentarse	
— Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla.....	=0
— Usa los brazos o el movimiento es brusco.....	=1
— Seguro, movimiento suave.....	=2
PUNTUACIÓN EQUILIBRIO: 16	
PUNTUACIÓN TOTAL:28	

Fuente: (Universidad de Valencia, 2010)

ANEXO 2: Índice de Barthel

Comer

0 = incapaz

5 = necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.

10 = independiente (la comida está al alcance de la mano)

Trasladarse entre la silla y la cama

0 = incapaz, no se mantiene sentado

5 = necesita ayuda importante (una persona entrenada o dos personas), puede estar sentado

10 = necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)

15 = independiente

Aseo personal

0 = necesita ayuda con el aseo personal.

5 = independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse.

Uso del retrete

0 = dependiente

5 = necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo sólo.

10 = independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)

Bañarse/Ducharse

0 = dependiente.

5 = independiente para bañarse o ducharse.

Desplazarse

0 = inmóvil

5 = independiente en silla de ruedas en 50 m.

10 = anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal).

15 = independiente al menos 50 m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador.

Subir y bajar escaleras

0 = incapaz

5 = necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta.

10 = independiente para subir y bajar.

Vestirse y desvestirse

0 = dependiente

5 = necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda.

10 = independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc

Control de heces:

0 = incontinente (o necesita que le suministren enema)

5 = accidente excepcional (uno/semana)

10 = continente

Control de orina

0 = incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa.

5 = accidente excepcional (máximo uno/24 horas).

10 = continente, durante al menos 7 días.

Total = 0-100 puntos (0-90 si usan silla de ruedas)

Fuente: (Ruzafa & Moreno, 2009)