

## **Anexo No. 1**

### **Informe Ejecutivo de Finalización de Estudio de Pre-Inversión, Programa o Proyecto de Inversión**

#### **(Contenido Mínimo)**

## **1. Antecedentes del estudio de pre-inversión, programa o proyecto de inversión**

### **1.1. Justificación**

En la actualidad la ingeniería mecánica, industrial y la medicina están totalmente ligadas, se puede observar en el día a día la facilidad con que se implementan aparatos ortopédicos, prótesis entre otras gracias a la inserción de componentes mecánicos y mecanismos dentro de los seres humanos, todo esto nos asemeja a una película de ciencia ficción que nos lleva a pensar que esta realidad será inalcanzable para personas con un estrato económico medio o bajo, puesto que los componentes que estas requieren así como también las horas de diseño necesaria para concebir un aparato ortopédico de esta naturaleza hacen que los precios sean excesivos para la comunidad promedio del Ecuador.

Las consideraciones económicas son bastantes elevadas si se desearía adquirir una silla de ruedas que sea diseñada ergonómicamente y sea construida fuera del Ecuador, un análisis breve indica que esta tendría un valor elevado, sin la facilidad de que existan actualizaciones acorde a la adaptación de cada usuario si fuese el caso de un infante o adolescente, la presente silla se acopla a cada una de las personas que lo requieran.

Una silla de este tipo aporta razonablemente a una persona que sufre de parálisis total o parcial ya que le será útil para realizar diferentes movimientos.

El proyecto tiene un desarrollo de aplicaciones prácticas del área de diseño de productos en este caso ergonómicos con una índole social para el diseño y construcción de un aparato ortopédico que subsane la carencia de la movilidad de las personas que padecen de Esclerosis Lateral amiotrofica y alguna patología de inmovilidad.

## **2. Datos generales del estudio de pre-inversión, programa o proyecto de inversión**

### **2.1. Nombre del estudio, programa o proyecto de inversión**

Diseñar soluciones técnicas e insertar diseños ergonómicos para mejorar la calidad de vida de los afectados con (esclerosis lateral amiotrofica ela) y el personal de apoyo.

## 2.2. Código Único del Proyecto (CUP)

91790000.0000.376401
----------------------

## 2.3. Unidad administrativa responsable de la ejecución

Dirección de Investigación de la Universidad Técnica de Cotopaxi

## 2.4. Fecha del dictamen de prioridad.

Resolución del HCU N.- 2 Aprobado en sesión extraordinaria del 17 septiembre 2013

## 2.5. Fecha de la última actualización del dictamen de prioridad (si aplica)

## 2.6. Fecha de inicio

Fecha N.- 1	Inicio del Proceso	24 de Julio del 2014	(Adjunto Oficio de Recibido)
Fecha N.- 2	Inicio de actividades de trabajo en el proyecto	14 de Octubre del 2014	(Adjunto informes)
Fecha N.- 3	Entrega recepción de Equipos.	24 de Octubre del 2014	(Acta de Entrega Recepción)
Fecha N.- 2	Entrega recepción de Equipos.	16 de Julio del 2015	(Acta de Descargo)

## 2.7. Fecha de fin

14 de Agosto del 2015	(Informe)
-----------------------	-----------

### **3. Objetivos del estudio, programa o proyecto de inversión**

Analizar y diseñar prototipos ergonómicos para las personas que sufren de la enfermedad ELA (Esclerosis Lateral Amiotrófica) con el propósito de dar una solución ergonómica a sus problemas y necesidades tanto de la paciente como el personal de apoyo.

#### **3.1. Fin**

Prototipo de Una Silla de ruedas

#### **3.2. Propósito**

Mejorar la movilidad de personas que sufren Ela (Esclerosis lateral amiotrófica y/o parálisis)

### **4. Componentes**

### **5. Ejecución presupuestaria (codificado y devengado)**

<b>CODIFICADO</b>	<b>DEVENGADO</b>
23000,00	18879,71

#### **5.1. Ejecución presupuestaria anual**

<b>CODIFICADO</b>	<b>DEVENGADO</b>
23000,00	18879,71

#### **5.2. Ejecución presupuestaria total**

18879,71 Dólares americanos
-----------------------------

### **6. Consecución de objetivos y metas planteadas (programado y ejecutado)**

#### **6.1. Fin**

Prototipo de una Silla de Ruedas

## **6.2. Propósito u objetivo general**

Analizar y diseñar prototipos ergonómicos para las personas que sufren de la enfermedad ela (esclerosis lateral amiotrofica) con el propósito de dar una solución ergonómica a sus problemas y necesidades tanto de la paciente como el personal de apoyo.

## **6.3. Componentes u objetivos específicos**

- ✓ Establecer una metodología para el adecuado diseño y construcción de aparatos ergonómicos para las personas que padecen la enfermedad de LA ELA.
- ✓ Analizar, dentro de un marco teórico, las condiciones necesarias para garantizar la seguridad y la prevención de posibles daños ergonómicos.

## **6.4. Beneficiarios**

Un Paciente con discapacidad (Esclerosis lateral Amiotrofica)

## **7. Principales problemas o limitaciones en la Fase de Ejecución.**

El principal problema fue que la paciente empeoraba cada día mas hasta que luego ya dejo de existir.

## **8. Lecciones aprendidas**

Realizar investigación no solo en la parte técnica si no también en el ámbito de la salud por que como ingenieros podemos dar aportes significativos de gran alcance aplicando nuestros conocimientos.

## **9. Situación legal del estudio, programa o proyecto de inversión**

9.1. Contratos principales y complementarios suscritos (de ser el caso)

## **10. Situación financiera del estudio, programa o proyecto de inversión (obligaciones pendientes)**

## **11. Archivo**

Toda la información del proyecto reposa en la dirección de investigación en un mueble debidamente organizado en un folder color Negro con los datos personales del director del proyecto en la que cuenta con los informes y seguimiento desde el momento que se dio inicio el proyecto hasta su ejecución final.

## **12. Activos fijos**



DESCRIPCIÓN	SERIE	CANTIDAD
Luxometro Digital	140111581	1
Sonometro	285846	1
Medidor de Gases	KA414-1086662	1
Medidor de Calidad de Aire	10049114	1
Equipo de medición mecánico (Antropometrico)	N/A	1
Cinta métrica extendible	N/A	1
Calibrador pie de rey digital	N/A	1
Medidor de PH	2237316	1
Simulador de procesos	PK1263	1
Medidor de estrés termico	9616638	1

### 13. Destino de los productos, bienes y/o servicios

- Los equipos que constan como activos fijos reposan en Bienes de la Universidad Técnica de Cotopaxi.
- El prototipo (Silla de ruedas) que fue el producto final junto con el Artículo Científico publicado con ISBN del proyecto reposa en la Dirección de investigación de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

### 14. Conclusiones

- El diseño presentado en este trabajo especial se lo realizó centrando el objetivo de estudio en una persona adulta que padecía de la enfermedad de ELA (Esclerosis lateral amiotrofica). Tomando en cuenta que la silla puede ser adaptada para diferentes personas, dependiendo del usuario.
- Mediante la identificación y análisis de los cuidados posturales se validó el diseño de la silla de ruedas misma que posee grandes características de movilidad y de adaptación con respecto a otros equipos de reposo y descanso.
- El proyecto de diseño de silla de ruedas para enfermos con esclerosis lateral amiotrofica es de gran ayuda tanto para pacientes como para familiares y personal

de apoyo que cuida de su buen vivir al realizar movimientos repetitivos, forzados, bruscos y al manipular más allá de la carga permitida por persona.

- El diseño de la silla ha sido realizado tomando en cuenta las condiciones de seguridad y ergonomía tanto en el afectado como en los individuos que velarán de su vida a un equipo ergonómico para evitar lesiones graves en lo posterior.

## **15. Recomendaciones**

- Aplicar a personas con discapacidad no solo que sufran de ELA, al contrario a personas con inmovilidad total o parcial.
- Almacenar el prototipo de la silla de ruedas en un lugar adecuado.
- Para prevenir los riesgos causados al personal de apoyo, se recomienda dar una charla sobre la enfermedad, el/la paciente y la utilización de la silla.

## **16. Firmas de responsabilidad:**

Elaborado por: Ing. Edison Salazar Cueva MsC.  
(Titular de la Unidad responsable de la ejecución del estudio, programa o proyecto)

Aprobado por: Lic. Gloria Vizcaíno MsC.  
(Titular de la Unidad de Planificación de la entidad responsable del cierre)

**ANEXO No. 2**

**Ficha Resumen para el Registro de Cierre de Estudio de Pre-Inversión,  
Programa o Proyecto de Inversión**

**1. Datos de la Fase de Ejecución del estudio, programa o proyecto**

**1.1. Datos del estudio, programa o proyecto**

<b>Nombre del estudio, programa o proyecto</b>	Diseñar soluciones técnicas e insertar diseños ergonómicos para mejorar la calidad de vida de los afectados con (esclerosis lateral amiotrofica) y el personal de apoyo.
Código único del estudio, programa o proyecto	91790000.0000.376401
Institución rectora del estudio, programa o proyecto	Universidad técnica de Cotopaxi
Institución(es) ejecutora (s)	Universidad técnica de Cotopaxi
Número de oficio y fecha de prioridad del estudio, programa o proyecto por parte de SENPLADES	
<b>Alineación con el Plan Nacional de Desarrollo</b>	
Objetivo del PND	PLAN NACIONAL DEL DESARROLLO OBJETIVO 4.- Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía
Meta del PND	Alcanzar el 80% de titulación de educación superior.
Política del PND	Promover la interacción recíproca entre la educación, el sector productivo y la investigación científica y tecnológica para la transformación de la matriz productiva y la satisfacción de necesidades.
Objetivo Estratégico Institucional	O.E.I.2.- Fortalecer la actividad investigativa de forma tal que permita crear y ampliar el conocimiento científico y tecnológico, así como diagnosticar la problemática social, cultural, económica y productiva de la región y del país para incidir en su desarrollo.
<b>Ubicación del estudio, programa o proyecto</b>	
Zona	Guaytacama
Provincia	Cotopaxi
Cantón	Latacunga

**1.2. Período de ejecución del estudio, programa o proyecto**



Fecha de inicio planificada	24 de Julio del 2014
Fecha real de inicio	14 de Octubre del 2014
Fecha de finalización planificada	Agosto 2015
Fecha real de finalización	14 de agosto del 2015
<i>De ser el caso, describa la principal causa del desfase en la ejecución</i>	

**1.3. Costos del estudio, programa o proyecto**

Costo total estimado USD	23000
Monto codificado USD	23000
Monto devengado USD	18879,71
Fuentes de financiamiento	RECURSOS FISCALES
<i>De ser el caso, describa la principal causa del desfase en el costo del proyecto</i>	

**1.4. Beneficiarios del estudio, programa o proyecto**

Total beneficiarios previstos en la formulación del estudio, programa o proyecto	Hombres: Mujeres: 1 Otros (familias, comunidades, etc.) (Especifique): Personal que necesiten de la silla de ruedas
Total beneficiarios al finalizar el estudio, programa o proyecto	Hombres: Mujeres: 1 Otros: (familias, comunidades, etc.) (Especifique): Personal que necesiten de la silla de ruedas
<i>De ser el caso, describa la principal causa del desfase en cuanto al número de beneficiarios</i>	



### 1.5. Objetivos e indicadores del estudio, programa o proyecto

Objetivos	Descripción
Fin	Contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de los pacientes que padecen la enfermedad ELA.
Propósito	Analizar y diseñar aparatos ergonómicos para la optimización de recursos a partir de criterios técnicos y económicos con el propósito de seleccionar los materiales y equipos necesarios para que tengan un buen rendimiento.

	Indicadores	
	Programados	Logrados
De fin	Contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de los pacientes que padecen la enfermedad ELA.	Beneficiario motivado por la dotación de aparatos construidos ergonómicamente.
De propósito	Analizar y diseñar aparatos ergonómicos para la optimización de recursos a partir de criterios técnicos y económicos con el propósito de seleccionar los materiales y equipos necesarios para que tengan un buen rendimiento.	Aparato (Silla de ruedas) probado y funcionando

T

### 1.6. Metas físicas por componente

Nombre del componente	Metas programadas	Metas logradas	Comentarios
Componente 1:	LOGRAR EL DISEÑO DE APARATOS ERGONOMICOS	SILLA DE RUEDAS	
Componente 2:	PRESENTACION DE RESULTADOS OBTENIDOS	ARTICULO CIENTIFICO PUBLICADO CON ISBN	En vista que para la debida publicación se debe cumplir con varios requisitos y el proceso es extenso la publicación del articulo tomo algún tiempo pero el resultado fue el esperado.

### 1.7. Principales problemas o limitaciones en la fase de ejecución del estudio, programa o proyecto



Señale con una (x) los principales problemas encontrados durante la ejecución:

- En el diseño del estudio, programa o proyecto ( )  
Problemas en la administración del estudio, programa o proyecto ( )  
Problemas en la fase contractual (marco legal) ( )  
Desfases por cambios de autoridades ( )  
Problemas en la asignación de presupuesto ( )  
Falta de personal capacitado (X)  
Problemas de riegos naturales, geográficos ( )  
Problemas de coordinación interinstitucional ( )  
Otros: (describa) ( )

**1.8. Lecciones aprendidas:**

Señale brevemente de manera objetiva y crítica las lecciones aprendidas del proceso seguido en la ejecución del estudio, programa o proyecto:	La principal lección que dejó el presente proyecto fue que como profesionales técnicos podemos realizar proyectos de ayuda y tecnológicos en la parte de la salud
---	---

**2. Sostenibilidad: Fase de Operación**

Fecha de inicio de la operación del estudio, programa o proyecto	14 de Octubre del 2014
Entidad encargada de la operación del estudio, programa o proyecto	Universidad Técnica de Cotopaxi
<b>Financiamiento de la operación del estudio, programa o proyecto</b>	
Gasto permanente (corriente)	
Gasto no permanente (inversión)	X
<b>Transferencia de la operación del estudio, programa o proyecto</b>	
Nombre de la institución a la que se transfiere	
Documento que respalda la transferencia	
Se cuenta con Modelo de Gestión	Si ( X )      No ( )
Breve descripción modelo de gestión para la operación del estudio, programa o proyecto:	El plan estratégico del desarrollo institucional 2011 - 2015
Describa los principales factores que pueden poner en riesgo la sostenibilidad del estudio, programa o proyecto	No se designa un espacio adecuado para guardar el proyecto.

Observaciones generales:
--------------------------

**Nota:** *Los campos detallados en este instrumento no podrán ser cambiados, eliminados ni incrementados.*

*Los datos registrados en esta Ficha deberán contar con los documentos de respaldo correspondientes, que serán incluidos como adjuntos.*

Nombre del titular de la unidad responsable de la ejecución del estudio, programa o proyecto, que elabora la Ficha Resumen:	Ing. Edison Patricio Salazar Cueva MsC.
CI:	050184317-1
Cargo:	Docente
Unidad Administrativa:	CIYA Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas
Correo electrónico:	Edison.salazar@utc.edu.ec
Fecha de elaboración de la Ficha Resumen:	10 de noviembre del 2017

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre del titular de la Unidad de Planificación de la entidad responsable del cierre, que aprueba la Ficha Resumen:	Gloria Vizcaino Cardenas
CI:	0501876650
Cargo:	Directora de Planeamiento y Desarrollo Institucional
Unidad Administrativa:	Dirección de Planeamiento
Correo electrónico:	<a href="mailto:Gloria.vizcaino@utc.edu.ec">Gloria.vizcaino@utc.edu.ec</a>
Fecha de aprobación de la Ficha Resumen:	

Firma: \_\_\_\_\_