

Revisión de propuesta de tesis de maestría

Título: Deformaciones no Paramétricas 3D y su Aplicación a la Morfometría de Estructuras Anatómicas.

Proponente: Andrea del Pilar Rueda Olarte.

Revisor: Ing. Eduard Leonardo Sierra Ballén.

Observaciones generales

La propuesta en general es interesante y pertinente. Debe hacer más énfasis en la complejidad desde el punto de vista computacional, además de justificar el ¿por qué hacerla? ya que nombra una serie de paquetes de software que sirven para lo que se propone y no se encuentra una razón para hacer el proyecto. A lo largo de la propuesta no se hace visible que el proyecto tiene aplicación a estructuras anatómicas que son muy complejas y difíciles de medir además de establecer el tipo de medidas a tomar. Es claro que algunas propiedades se deben mantener para poder hacer medidas “reales” pero parece que hace falta revisar algunas partes básicas de topología y geometría diferencial que puedan ser de ayuda para formalizar el modelo buscado.

Antecedentes y justificación

Los antecedentes en general estan bien, aunque debe tener cuidado con algunas afirmaciones donde hace falta cita bibliográfica como en el caso de la sección Aplanar una superficie donde se afirma:

“La solución a este problema, presentada en [31], está básicamente limitada por la poca aplicación de la geometría diferencial y el poco poder de cómputo de los computadores en esa época; puede considerarse una aproximación muy primitiva pero válida por ser la pionera”

Es clara la cita la trabajo de [31] pero no a las afirmaciones que le siguen, además de no decir en que consiste el trabajo de [31].

Identificación del problema

La identificación del problema a mi modo de ver es ambigua. Las generalidades que nombra sólo permiten entender el problema a alguien que conoce el proyecto de antemano. Faltaría plantear exactamente cuál es el problema a tratar.

Por otro lado el problema parece poco justificable ya que al final de los antecedentes se nombran herramientas que podrían servir para esto. Es muy probable que la justificación se encuentre en el tipo de aplicación morfométrica a trabajar además de algunos defectos de los software existentes, tales cómo: tiempos de ejecución, precisión, etc.

Objetivos

El objetivo principal no nombra la aplicación específica donde se va a usar. Esto sería desable ya que el título del proyecto dice que es para aplicarlo a morfometrías anatómicas específicamente.

El estudio de modelos de deformación variacional se ve desligado de lo demás ya que no parece ser la hipótesis de trabajo el construir un modelo variacional. Podría ser una tarea dentro de la búsqueda bibliográfica previa al trabajo. A menos que corresponda con el ítem 1 de la metodología pero aún sería ambigüo ya que en ese punto se supone que se van a tratar varios modelos de deformación no necesariamente variacionales.

No es claro el porque determinar la precisión de medidas en función de su curvatura y porque hacer un modelo físico de deformación. Estos objetivos no parecen complementarios al objetivo principal. Es posible que esto se deba a que no se nombran en la definición del problema ni en los antecedentes como puntos claves en el modelo de deformación que este problema requiere. Una parte de esto se encuentra en los ítems 2 y 3 de la metodología.

En el último es deseable saber que medidas se van a trabajar o por lo menos nombrarlas en algún sitio de la propuesta antes, de tal manera que se pueda entender que tipos medidas se persiguen. Pero sería

bueno reflexionar acerca de: sí se van hacer medidas sobre el modelo original entonces ¿para qué lo deformato y tomo las mismas medidas?

Metodología

Las puntos expuestos en la metodología son en general acordes con la investigación. Falta escribir algo acerca de como va a ser la validación de resultados. Debe tener cuidado de no hacer más justificación del: qué va a hacer en cada fase. Y más bien concentrarse en escribir el: cómo voy a hacer el proyecto. Hace falta ser más precisos en la metodología de software, el hecho de hacer prototipos también requiere ver cuantos son estos prototipos y que características van a incluir específicamente. Además de no olvidar agregar las actividades de desarrollo de estos coherentemente con las actividades de investigación en el cronograma y la descripción de actividades.

Forma

La propuesta esta bien redactada en general, pero no sobra revisar ortografía y gramática.