



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

**DETERMINACIÓN DEL EQUILIBRIO ECONÓMICO FINANCIERO
UTILIZANDO LA TOTALIDAD DE INSUMOS EN LOS
REAJUSTES DE PRECIOS EN CONTRATOS PÚBLICOS DE
OBRAS VIALES**

**PRESENTADA POR
FABRIZIO ALEJANDRO ROCHA ARRIOLA
ALEJANDRO JOSÉ ROJAS GUERRA**

ASESOR

**JUAN MANUEL OBLITAS SANTA MARÍA
ERNESTO ANTONIO VILLAR GALLARDO**

**TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**

LIMA – PERÚ

2020



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

**DETERMINACIÓN DEL EQUILIBRIO ECONÓMICO
FINANCIERO UTILIZANDO LA TOTALIDAD
DE INSUMOS EN LOS REAJUSTES DE PRECIOS
EN CONTRATOS PÚBLICOS DE OBRAS VIALES**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

PRESENTADA POR

**ROCHA ARRIOLA, FABRIZIO ALEJANDRO
ROJAS GUERRA, ALEJANDRO JOSÉ**

LIMA – PERÚ

2020

RESUMEN

Desde los años 70 el cálculo de los reajustes en las valorizaciones de una obra de construcción se determina por una fórmula polinómica que utiliza como máximo ocho monomios, situación que no ha cambiado hasta la actualidad; sin embargo esta fórmula polinómica, que fue establecida por Decreto Supremo N° 011-79-VC, presenta una serie de inconvenientes, como la inexactitud del cálculo del reajuste de precios.

Este proyecto tiene como objetivo determinar el equilibrio económico financiero en los reajustes de precios en contratos públicos de obras viales, se planteó lograr el objetivo a través del análisis de los expedientes técnicos de 49 obras viales proporcionadas por la Unidad Ejecutora Provías Descentralizado del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). Esta investigación es cuantitativa, tiene un nivel descriptivo y un diseño experimental.

Como resultado, en los expedientes técnicos de las 49 obras viales proporcionadas por el MTC, se identificaron el presupuesto, la fórmula polinómica y la relación de insumos; se corrobora la necesidad de un mejor cálculo de la fórmula polinómica utilizando herramientas informáticas y la totalidad de los insumos de una obra; cuando ambos elementos fueron empleados en el cálculo este fue más exacto y se logró el equilibrio económico financiero entre la entidad pública y el contratista.

Palabras clave: valores K, fórmula polinómica, reajuste de precios, relación de insumos, herramientas informáticas

ABSTRACT

Since the 1970s, the formula for calculating adjustments in a construction site value has been determined by a polynomial formula that uses a maximum of eight monomials, a situation that has not changed until now. However, the aforementioned formula was established 41 years ago by Supreme Decree No. 011-79-VC, and it currently has a series of drawbacks, such as inaccuracy of the price adjustment calculation.

This project aims to determine the economic and financial balance in the price adjustments in public contracts for road works; it was proposed to achieve the objective through the analysis of technical files of 49 road works provided by the Decentralized Provías Executive Unit of the Ministry of Transport and Communications (MTC). This research is quantitative and it has a descriptive level and experimental design.

As a result of the investigation, in the technical files of 49 road works provided by the MTC, the budget, the polynomial formula and construction inputs were identified. Based on the above, the need for a better calculation of the polynomial formula using computer tools and all the construction inputs of a construction site was corroborated. When both elements were used in the calculation, the result was more exact and the economic-financial balance was achieved between public entity and contractor.

Keywords: K-values, polynomial formula, price adjustment, construction inputs, computer tools