

Universidad Nacional de Chimborazo

Probabilidad y Estadística

Grupo 3 – Salud

Propuesta de Investigación Estadística: Egresos Hospitalarios 2024

Fuente de Datos: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) - Camas y Egresos Hospitalarios

Link: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/camas-y-egresos-hospitalarios/>

1. Título de la Investigación

Análisis de Eficiencia Operativa y Mortalidad Hospitalaria: Un estudio comparativo de estancia media y condición de egreso según sector y perfil demográfico en Ecuador (2024).

2. Planteamiento del Problema

El sistema de salud ecuatoriano opera bajo recursos limitados y alta demanda. La eficiencia hospitalaria no solo se mide por la capacidad de ingreso, sino por la rotación de camas (estancia) y el resultado final del paciente (condición de egreso).

Esta investigación busca analizar estadísticamente si existen discrepancias significativas en los **días de estada** y la **tasa de letalidad** entre los distintos sectores del sistema de salud (público vs. privado), controlando variables críticas como la causa de morbilidad y la edad del paciente. El objetivo es identificar si una mayor estancia hospitalaria se correlaciona necesariamente con mejores resultados de salud o si responde a ineficiencias administrativas.

3. Selección de Variables

Basado en el *Diccionario de Variables del Registro Estadístico de Egresos Hospitalarios 2024*, se han seleccionado las siguientes variables para el modelado estadístico:

A. Variables Categóricas (Cualitativas)

Estas variables permitirán la segmentación y agrupación de la población estudiada.

Código Variable	Nombre Oficial	Descripción y Justificación
sector	Sector del establecimiento	Clasifica al hospital (Público, Privado, Seguridad Social). Fundamental para comparar gestión y recursos.
con_egropa	Condición al egreso	Indica el estado del paciente al salir (Vivo/Muerto). Es la variable de "éxito" o "fracaso" del tratamiento.
cau_cie10	Causa CIE-10 (4 dígitos)	Código internacional de la enfermedad. Permite comparar "peras con peras" (mismas patologías).
sexo	Sexo del paciente	Variable biológica esencial para identificar prevalencia de enfermedades diferenciada.

B. Variables Numéricas (Cuantitativas)

Estas variables permitirán el cálculo de medidas de tendencia central, dispersión y pruebas de hipótesis.

Código Variable	Nombre Oficial	Tipo	Descripción y Justificación
dia_estad	Días de estada	Discreta	Mide el tiempo de ocupación de cama. Es el indicador principal de costo y eficiencia operativa.
edad	Edad del paciente	Continua	Factor de riesgo biológico. Permite análisis de correlación y regresión frente a la estancia y mortalidad.
mes_ingr	Mes de ingreso	Discreta	Permite detectar estacionalidad y picos de demanda (series de tiempo).
dia_ingr	Día de ingreso	Discreta	Útil para analizar patrones de admisión operativa (ej. carga laboral en fines de semana vs. días laborables).

4. Metodología Estadística Propuesta

Para validar las hipótesis, se aplicarán las siguientes técnicas:

1. **Análisis Descriptivo:** Cálculo de media (\bar{x}) y desviación estándar (σ) de los `dia_estad` segmentado por `sector`. Generación de tablas de contingencia para `con_egrpa` vs `cau_cie10`.
2. Probabilidad: Cálculo de probabilidad condicional para estimar el riesgo de fallecimiento dado un sector específico y un rango de edad:

$$P(Fallecido \mid Sector_i \cap Edad > 60)$$

3. **Inferencia:** Aplicación de pruebas de hipótesis (t-Student o ANOVA) para determinar si la diferencia en el promedio de días de estada entre el sector público y privado es estadísticamente significativa ($\alpha = 0.05$).