

Anexo 4 Modelo de consumo energético

Pseudocódigo para estimación de consumo energético

Función CalcularEnergiaTotal(radiorin, alturaneumatico, pesorin, pesoneumatico, pesoauto, velocidadini, velocidadfin, nollantas, gravedad, masaveh, distancia, pendiente, vel, coeficienterodadura, densidadaire, supfrontveh, coefarrastre):

velinims = (velocidadini * 1000) / 3600

velfinms = (velocidadfin * 1000) / 3600

velms = (vel * 1000) / 3600

energiacinetica = $(1/2) * \text{pesoauto} * (\text{velfinms}^2 - \text{velinims}^2)$

pesorueda = pesorin + pesoneumatico

radio = (radiorin + alturaneumatico) / 1000

velangularini = velinims / radio

velangularfin = velfinms / radio

momentoinercia = $(1/2) * \text{pesorueda} * \text{radio}^2$

energiarot = $(1/2) * \text{momentoinercia} * (\text{velangularfin}^2 - \text{velangularini}^2) * \text{nollantas}$

energiapen = masaveh * gravedad * distancia * Sen(pendiente)

fzaresrod = coeficienterodadura * pesoauto

energiarodadura = fzaresrod * distancia

fzaarrastre = $(1/2 * \text{densidadaire} * \text{supfrontveh} * \text{coefarrastre} * (\text{velms}^2)) / 1000$

potarrastre = $1/2 * \text{densidadaire} * \text{supfrontveh} * \text{coefarrastre} * (\text{velms}^3)$

energiaaerodinamica = $1/2 * \text{densidadaire} * \text{supfrontveh} * \text{coefarrastre} * (\text{velms}^2) * \text{distancia}$

energiatotal = energiacinetica + energiarot + energiapen + energiarodadura + energiaaerodinamica

Si (velocidadfin > velocidadini) **Entonces:**

Devolver energiatotal

Sino:

Devolver 0

Para cada valor x en listaDeValores:

energiatotal = CalcularEnergiaTotal(x[0], x[1], x[2], x[3], x[4], x[5], x[6], x[7], x[8], x[9], x[10], x[11], x[12], x[13], x[14], x[15])

Imprimir(energiatotal)