



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PRIMERA EVALUACIÓN DE MODELIZACIÓN EN GESTIÓN Y FLOTA
07 DE JULIO DE 2015



Profesor: Erwin Delgado B.

COMPROMISO DE HONOR

Yo, _____ al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora ordinaria para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que sólo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a los que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptado la declaración anterior.

Firma: _____ **Número de matrícula** _____ **Paralelo** _____

1. (30%) Explique el porqué se considera las externalidades negativas y el tiempo de los usuarios como elementos básicos de la economía de transporte.
2. (30%) Establezca los diferentes tipos de índices de eficiencia en el transporte, y de un ejemplo de cada uno de ellos.
3. (40%) Sean $P(x_i, y_i)$ las coordenadas de cada cliente con demanda V_i . Si los costos de transporte son R_i por unidad transportada Demuestre las ecuaciones de las coordenadas de ubicación de una localización en forma continua. Considere para el problema la métrica euclideana.

$$\bar{X} = \frac{\sum_i V_i R_i X_i}{\sum_i V_i R_i}$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum_i V_i R_i Y_i}{\sum_i V_i R_i}$$