



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

AÑO:	2017	PERIODO:	SEGUNDO TÉRMINO
MATERIA:	LOGG1005	PROFESORES:	ALFREDO ARMIJOS DE LA CRUZ
EVALUACIÓN:	PRIMERA	FECHA:	29-NOV-2017

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 solo 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 las 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 aceptar la declaración anterior.

"Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar".

Firma

NÚMERO DE MATRÍCULA:.....

PARALELO:.....

EXÁMEN DE TRANSPORTE AÉREO

Tema No.1 (30 puntos)

1. El transporte aéreo goza de la ventaja de la continuidad de éste, que se extiende sobre tierra y mar, pero está limitado por la necesidad de _____ infraestructuras y un _____ coste económico que el resto de los medios de transporte
 - a) Costosas, mayor
 - b) Complejas, menor
 - c) Económicas, mayor
 - d) Sencillas, menor
2. La vasta red de distribución de carga aérea que existe llega a regiones inaccesibles y a países sin posesión de litoral por sobre otros modos de transporte. Esto puede ser relacionado como una ventaja del transporte aéreo de tipo:
 - a) Oferta
 - b) Capacidad
 - c) Climatología
 - d) Ninguna de las anteriores
3. Aun cuando su capacidad de carga es superior al modo terrestre, sigue en clara desventaja con el modo marítimo puesto que la de un buque es considerablemente mayor. Esto puede ser relacionado como una desventaja del transporte aéreo de tipo:
 - a) Velocidad
 - b) Seguridad
 - c) Competitividad
 - d) Ninguna de las anteriores

4. El sistema de transporte aéreo representa, desde el punto de vista logístico, un extremo respecto del resto de modos de transporte. Este modo de transporte está compuesto por los siguientes elementos, a excepción de:
- Compañías aéreas
 - Pasajeros y mercancías
 - Regulación técnica
 - Flujos de circulación
5. Según el tipo de actividad, los aeropuertos civiles se clasifican en aeródromos deportivos, de apoyo a servicios públicos, aeropuertos de aviación general, aeropuertos de carga aérea, aeropuertos comerciales, siendo los siguientes ejemplos de la última categoría, a excepción de:
- Aeropuerto turístico
 - Aeropuerto low-cost
 - Aeropuerto de aviación corporativa
 - Aeropuerto hub
6. Un aeropuerto proporciona servicio para la operación segura y eficiente de las mismas, donde se efectúa intercambio de pasajeros y carga. El _____, así como el tipo de _____ condicionan todos los aspectos relacionados a la configuración de la infraestructura de la terminal
- Volumen, tráfico
 - Pasajero, pista
 - Avión, aeropuerto
 - Ninguna de las anteriores
7. El transporte aéreo es la forma de transporte moderno que más rápidamente se ha desarrollado en el último siglo. La red de distribución física de muchos orígenes a muchos destinos, conocido en la práctica como sistema _____ muestra una forma clara como debe estructurarse.
- Punto a punto
 - Hub-and-spoke
 - Todas las anteriores
 - Ninguna de las anteriores
8. En el transporte aéreo, es la superficie definida por unos límites territoriales, que pueden ser de tierra y/o agua, cuya función es la de acoger tanto la llegada como la salida de aeronaves, concretamente, de ala fija, conocida como:
- Aeropuerto
 - Aeródromo
 - Terminal
 - Ninguna de las anteriores
9. Según John Hansman (2017), la razón por la que las aeronaves son pintadas de color blanco es para reflejar la luz solar y minimizar tanto el _____ de la aeronave como cualquier daño potencial generado por la _____
- Enfriamiento, corriente de aire
 - Calentamiento, radiación solar
 - Enfriamiento, radiación solar
 - Calentamiento, corriente de aire

10. _____ es el instrumento creado en 1945 para la cooperación entre aerolíneas, promoviendo la seguridad, fiabilidad, confianza y economía en el transporte aéreo en beneficio económico de sus accionistas privados.
- Consejo Internacional de Aeropuertos (ACI)
 - Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA)
 - Organización de Aviación Civil Internacional (ICAO)
 - Consejo Coordinador Internacional de Asociaciones de Industrias Aeroespaciales (ICCAIA)
11. _____ es una agencia de la ONU constituida para el estudio de todos los problemas de la aviación civil internacional y promover los reglamentos y normas únicos en la aeronáutica mundial.
- Consejo Internacional de Aeropuertos (ACI)
 - Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA)
 - Organización de Aviación Civil Internacional (ICAO)
 - Consejo Coordinador Internacional de Asociaciones de Industrias Aeroespaciales (ICCAIA)
12. En el _____ de un aeropuerto, los servicios giran alrededor de los pasajeros y sus necesidades, donde los edificios terminales tienen como función la conexión entre modos de transporte terrestre y transporte aéreo.
- Air-side
 - Land-side
 - Todas las anteriores
 - Ninguna de las anteriores
13. El aeropuerto como obra de ingeniería civil está conformado por una serie de sistemas que operan de forma conjunta para una eficiente operación. Edificios de pasajeros, caminos de acceso y ligas viales son elementos de la zona:
- Aeronáutica
 - Terrestre
 - Industrial
 - Ninguna de las anteriores
14. Los aeropuertos se han convertido en sistemas avanzados; debido al crecimiento de las actividades económicas asociadas al complejo aeroportuario, esto obliga a que mejore su _____ y _____ de la oferta de transporte.
- Infraestructura, multimodalidad
 - Capacidad, competitividad
 - Núcleo, autosuficiencia
 - Eficiencia, productividad
15. Para que un aeropuerto se convierta efectivamente en un reactor de la dinámica de desarrollo económico, es necesario que sea autosuficiente, autorregular su crecimiento y que no represente una carga de tipo _____ para la sociedad.
- Sostenible
 - Resiliente
 - Sustentable
 - Ninguna de las anteriores

16. El _____ es un concepto que explica el desarrollo total de un aeropuerto y sus diferentes etapas de desarrollo; el cual contiene los aspectos de mayor relevancia, como la estimación de costos y el plan financiero.
- a) Plan maestro del aeropuerto
 - b) Plan sectorial del transporte aéreo
 - c) Plan de negocios del aeropuerto
 - d) Plan estratégico del aeropuerto
17. Son estudios que se efectúan para determinar el impacto de la migración regional de las ciudades y el desarrollo estructural cuando el aeropuerto se encuentra localizado dentro o cerca de la zona de estudio.
- a) Hidrológicos
 - b) Demográficos
 - c) Constructivos
 - d) Meteorológicos
18. Son estudios que se incorporan para evaluar aspectos relevantes como costo del terreno, costo de desplazamientos, procesos inflacionarios, incrementos de precios, cambios en tasas de interés, costos de uso de suelo, etc.
- a) Ambientales
 - b) Sociales
 - c) Técnicos
 - d) Económicos
19. Son estudios que se incluyen a los otros realizados para conocer el comportamiento de la demanda del aeropuerto tales como: número de pasajeros, número de operaciones, volumen de carga, consumo de combustible.
- a) Seguridad
 - b) Hidrológicos
 - c) Técnicos
 - d) Mercado
20. El aeropuerto debe localizarse en un lugar que proporcione la mayor seguridad y eficiencia de las aeronaves, así como una generación de gastos mínimos para su total construcción. La localización está influenciada por factores importantes, a excepción de:
- a) Calles de rodaje
 - b) Proximidad al aeropuerto
 - c) Disponibilidad de recursos
 - d) Obstrucciones circundantes
21. Edificio para el manejo de pasajeros en vuelos comerciales y generales, subestación general y luces de emergencia para todo el aeropuerto, hangares y talleres para mantenimiento y reparación de los aviones son ejemplos aspectos de planeación que se incluyen en:
- a) Zona terminal del aeropuerto
 - b) Dimensiones de la pista
 - c) Tipos de calle de rodaje
 - d) Dimensiones de las plataformas

22. Los aeropuertos según la Organización de Aviación Civil Internacional (ICAO) se clasifican según su radio de acción _____, al _____ probable, al tipo de _____, así como al _____ destinado a prestar

- a) Ambiental, flujo, pistas, servicio
- b) Económica, tránsito, aeronaves, servicio
- c) Social, volumen, plataformas, producto
- d) Técnica, densidad, aeronaves, producto

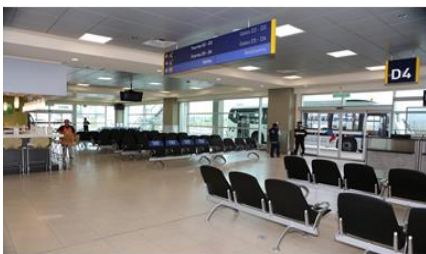
23. La gran incidencia de los desarrollos aeroportuarios en la fisonomía urbanística de su entorno que condiciona y restringe el desarrollo de la propia infraestructura, es considerado como un factor de desarrollo en aeropuertos de tipo:

- a) Expansivo
- b) Constrictivo
- c) Limitativo
- d) Ninguna de las anteriores

24. La necesidad constante de inversiones que deriva en una búsqueda continua de financiamiento, que hace imprescindible la priorización de las actuaciones a acometer, es considerado como un factor de desarrollo en aeropuertos de tipo:

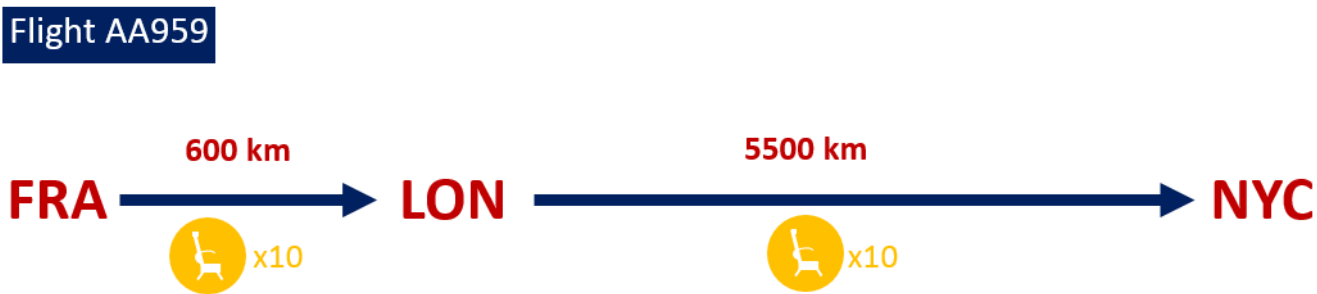
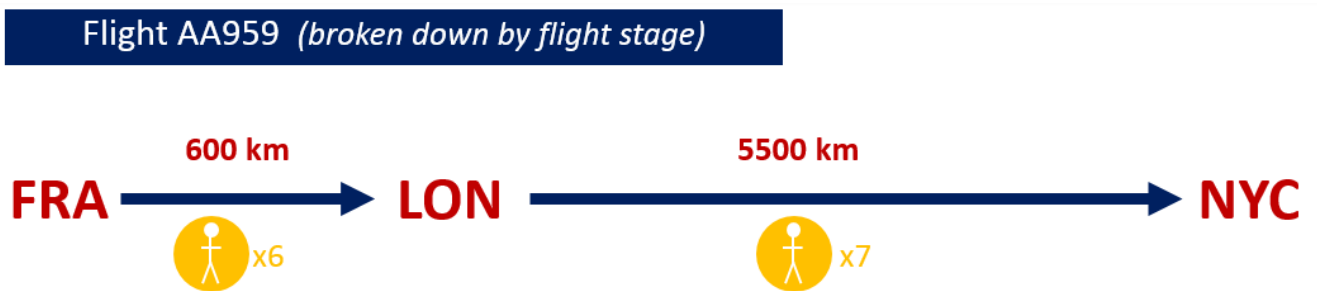
- a) Expansivo
- b) Constrictivo
- c) Limitativo
- d) Ninguna de las anteriores

25. Coloque de forma corta, precisa y concisa el nombre de los elementos tradicionales que conforman la estructura básica de un aeropuerto:



Tema No.2 (20 puntos)

El Gerente de Operaciones de American Airlines está interesado en el cálculo de los indicadores claves de desempeño (KPIs) de su vuelo AA959, considerando los siguientes diagramas de operación aeronáutica:



- Calcular una métrica que permita medir el tráfico de pasajeros en función de la distancia recorrida entre FRA y NYC
- Calcular una métrica que permita medir los asientos volados en función de la distancia recorrida entre FRA y NYC
- Calcular una métrica que permita medir el factor de ocupación en función de la distancia volada por los pasajeros y los asientos entre FRA y NYC
- Establecer recomendaciones para la Gerencia de Operaciones de American Airlines, en función resultado obtenido por cada uno de los KPIs asociados al vuelo AA959.

Nota: La formulación de cada uno de los indicadores solicitados para este problema se encuentran detallados tabla expuesta a continuación:

#	Indicador	Sigla	Finalidad	Metodología de cálculo	Definición operativa
1	Pasajeros Kilómetro Efectuados	PKE	Medir el tráfico de pasajeros en función de la distancia	$PKE = \sum (Pasajeros.A bordo_i * Dist.Kms_i)$ dónde i, corresponde a la etapa de vuelo	Suma de los productos entre el número de pasajeros en una etapa de vuelo por la distancia de dicha etapa.
2	Asientos Kilómetro Disponibles	ASK	Medir los asientos volados en función de la distancia	$ASK = \sum (SillasDisponibles_i * Dist.Kms_i)$ dónde i, corresponde a la etapa de vuelo	Suma de los productos entre los asientos disponibles en una etapa de vuelo por la distancia de dicha etapa.
3	Factor de ocupación pasajeros	LFP	Medir el factor de ocupación en función de la distancia volada por los pasajeros y los asientos.	$LFP = \frac{PKE}{ASK} * 100$	Pasajeros kilómetro efectuados expresados como porcentaje de los asientos kilómetro disponibles