



# Anexos Trivial ESEIAAT

**Documento:**

Anexos

**Autora:**

María Monserrat Martínez

**Director:**

Oriol Lordan

**Titulació:**

Grado en Ingeniería de Sistemas Audiovisuales

**Convocatoria:**

Primavera 2022



# Índice

<b>1 Preguntas y respuestas Trivial ESEIAAT</b>	<b>1</b>
1.1 Preguntas y respuestas . . . . .	1
<b>2 Logo Trivial ESEIAAT</b>	<b>36</b>
2.1 Logotipo . . . . .	36
<b>3 Manual Trivial ESEIAAT</b>	<b>37</b>
3.1 Manual de Instrucciones . . . . .	37



# Lista de tablas

## Anexo 1

# Preguntas y respuestas Trivial ESEIAAT

### 1.1 Preguntas y respuestas

1. ¿Cómo se hacen los exámenes de programación en la ESEIAAT, en papel o en ordenador?  
Papel
2. ¿Cómo se llama la parada de ferrocarriles de la universidad? Vallparadís Universitat
3. ¿Cuántos bares había en 2022 en línea recta de la universidad a la estación de ferrocarriles? 5
4. ¿Cuántas plantas tiene la biblioteca de la ESEIAAT? 3
5. ¿De qué estilo artístico es el edificio TR1? Modernista
6. ¿Cuántos edificios tiene el campus de la ESEIAAT? 12
7. ¿Cuándo nace la ESEIAAT? 24 de noviembre de 2015
8. ¿Qué dos escuelas se unieron para formar la ESEIAAT? La Escola Tècnica Superior d'Enginyeries Industrial i Aeronàutica de Terrassa y la Escola d'Enginyeria de Terrassa
9. Di todos los grados que se imparten en la ESEIAAT Vehículos y Tecnologías Aeroespaciales e Industriales, Diseño Industrial y Desarrollo del producto, Sist. Audiovisuales, Tecnología de diseño téxtil, Eléctrica, Electrónica, Mecánica y Química
10. ¿Cuántos grados se imparten en la ESEIAAT? 10
11. ¿Qué mes suele ser la Semana Cultural? Mayo
12. ¿Cuántos créditos son el TFG? 24 créditos, menos GRETI y GRETA que son 12 créditos
13. ¿Cuántos créditos de inglés tienes que tener como mínimo para que te den el título? 9 créditos

14. Número de aparcamientos de la UPC Terrassa 2
15. Nombre del portal digital de la UPC que es el mismo que el de una diosa griega Atenea
16. ¿Cómo se llama la biblioteca virtual? Bibliotècnia
17. ¿Para qué grados hay más ofertas en la bolsa de trabajo? Aeroespaciales e Industriales
18. ¿Cada cuánto caduca la contraseña de la UPC? Cada 12 meses
19. Dominio de los correos de estudiantes de la UPC @estudiantat.upc.edu
20. Edificio donde se encuentra el gimnasio de la UPC Terrassa TR5
21. Nombre de la calle principal donde se encuentran la mayoría de edificios de la ESEIAAT Carrer Colom
22. ¿Qué significan las siglas UPC? Universitat Politècnica de Catalunya
23. ¿Qué significan las siglas ESEIAAT? Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa
24. ¿Cuál es el edificio más antiguo de la ESEIAAT? El TR1
25. El TR1, ¿qué era antes de ser universidad? El Palacio de Industria de Terrassa
26. ¿De qué siglo es el TR1? Principios del XX
27. ¿De qué color es el primer piso del TR5? azul
28. ¿De qué color es el segundo piso del TR5? naranja
29. ¿De qué color es el tercer piso del TR5? verde
30. Tipo de Linux instalado en algunos ordenadores de la escuela Ubuntu
31. ¿De qué es la pista que está entre los edificios del campus? Fútbol
32. ¿En qué pisos del TR5 hay baño de chicas? (pasillos principales) En los impares (1-3)
33. ¿En qué pisos del TR5 hay baño de chicos? (pasillos principales) En los pares (0-2-4)
34. ¿En qué edificio está la Delegación de Estudiantes? TR5
35. Lugar donde la ESEIAAT celebra las graduaciones En el Recinte Firal de Terrassa
36. Grado que se encarga de la grabación, fotos y montaje técnico de las graduaciones Ingeniería de Sistemas Audiovisuales
37. ¿Qué es la máquina que está en las escaleras del TR5? Una máquina de escribir muy antigua

38. Canción que se canta en todas las graduaciones Gaudeamus Igitur
39. Número de círculos que tiene el logo de la UPC 10, los 9 pequeños más el azul
40. ¿En qué planta de la biblioteca están las aulas de trabajo? En las dos plantas
41. Nombra dos de los proyectos llevados por alumnos en la ESEIAAT Ecoracing, Space Program, Venturi, Trencalós, Emprén UPC, Moto Spirit, etc.
42. ¿A qué se puede jugar al lado del comedor del TR45? Fútbolín
43. ¿A qué hora empiezan las clases los miércoles en la ESEIAAT? A las 16h
44. ¿Qué imagen hay en la vidriera del TR1? La Industria
45. Arquitecto del TR1 Lluís Mun Cunill
46. ¿Qué grado fue el primero en cursarse en la Escuela de Terrassa? Ingeniería textil
47. ¿En qué año se impartió el primer grado en la Escuela de Terrassa? En 1902
48. ¿Cuándo empezó a impartirse Ingeniería Industrial en Terrassa? En 1904
49. ¿En qué año se abrió finalmente el acceso a las mujeres a la Escuela de Terrassa? En 1910
50. ¿Cuál fue el primer nombre de la Escuela de Terrassa? Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa
51. ¿Cuál fue el segundo nombre de la Escuela de Terrassa? Escola d'Enginyeria de Terrassa
52. ¿Qué personaje histórico fue el primero en visitar la Escuela de Terrassa? Miguel de Unamuno
53. ¿En qué año visitó la Escuela de Terrassa Miguel de Unamuno? En 1906
54. Di 3 personajes históricos del siglo XX que hayan visitado la Escuela de Terrassa Miguel de Unamuno, Eugeni d'Ors, Pompeu Fabra, el rey Alfonso XIII, Francesc Macià, Francisco Franco
55. ¿Cuántos másteres hay en la Escuela de Terrassa? 11 en total
56. Según el ascensor del TR5, ¿cuántas plantas tiene? 6 en total contando el tejado
57. Horario de apertura de la universidad en un día normal A las 08h
58. Horario de clausura de la universidad en un día normal A las 21h
59. ¿En qué edificio tienen el equipo de meteorología? TR5
60. ¿Cuánto ingresa aproximadamente la UPC por proyectos  $R + D + I$ ? Más de 55 millones

61. Color de las fuentes de la Escuela Color plata
62. Cantidad de estaciones de carga para coche eléctrico en 2022 2
63. Material del suelo del campo de fútbol de la escuela Asfalto
64. Dos tipos de bares/restaurantes que más abundan alrededor de la Escuela Chinos y turcos
65. Número de chimeneas que humean en la vidriera modernista del TR1 5
66. Primera mujer en dirigir la Escuela de Ingeniería Eulalia Gríful
67. Nombre del único árbol de los jardines del Edificio Histórico que no es un pino Sophora o árbol de las pagodas
68. Nombre que le dieron los estudiantes de los 80 y 90 al espacio donde ahora está el TR45 Siberia
69. ¿En qué olimpiadas, el grupo de investigación LABSON de ESEIAAT, desarrolló el sistema de fuego permanente de la antorcha olímpica? Las de Río de Janeiro
70. ¿Qué alumna creó este Trivial? María Monserrat
71. Nombre de la alumna y el profesor creadores de este Trivial María Monserrat y Oriol Lordan
72. Altitud a la que llegó el primer cohete del proyecto Cosmic Research 8Km
73. Tiempo que tarda en acelerar de 0 a 100 el monoplaza ecoRD 2022 2.4 segundos
74. Primer presidente de la Generalitat en firmar el libro de honor de la Escuela Francesc Macià
75. ¿Cuántos metros cuadrados ocupan las instalaciones de la UPC Terrassa? 72000
76. Siglas de las dos escuelas que se fusionaron para crear la actual ESEIAAT EET y ETSEIAT
77. ¿Cuántas ventanas hay en la fachada del TR5? 60
78. ¿Cuántos arcos tiene la fachada principal del TR1? 50
79. ¿Cuántos caballos pintó Pere Viver en los murales del edificio modernista? 4
80. ¿Qué animales hay pintados en el mural de la entrada del TR1? Caballos y ovejas
81. Número de brazos de las lámparas modernistas de la entrada de la sala de actos del TR1 7
82. ¿Qué insectos vuelan en la vidriera modernista del Edificio Histórico? Abejas
83. ¿Cuántas horas voló el avión Solar Endeavour construido por estudiantes en 2012? 6 horas
84. ¿Cuál fue el primer uso del edificio TR10? Residencia de estudiantes

85. Nombre de la plaza delante del TR5 Hedy Lamarr
86. ¿Cómo se llama el grupo de castellers del Campus Terrassa? Bergants
87. ¿Qué cocinera catalana famosa fue madrina de graduación en 2021? Carme Ruscalleda
88. ¿Cuántas empresas colaboran de una manera u otra con la ESEIAAT? Más de 800
89. Número de trofeos ganados en la “Formula Student“ hasta 2022 por los estudiantes de UPC ecoRacing 43
90. ¿Qué arbusto decora en verano con flores la parte inferior de la fachada del TR5? Una buganvilla
91. ¿Cuántas palmeras hay en la fachada del TR5? 1
92. ¿A quién está dedicado el monumento que está en medio de los jardines del TR1? Bartomeu Amat, impulsor de la Escuela
93. ¿En qué edificio público luce el único reloj que marca las horas con sonido de campana de la ciudad de Terrassa? En el Edificio Histórico TR1
94. ¿Qué fruta decora el marco de la vidriera modernista de la sede histórica del ESEIAAT? Una granada
95. Nombre de 2 residencias de la UPC Terrassa Francesc Giralt i Serra e Hipatia
96. ¿Qué hace falta descargarse en el ordenador para poder leer libros digitales de la biblioteca? Ebib
97. ¿Cuántas salas de trabajo hay en la biblioteca de la UPC Terrassa? 14
98. ¿Cuántos ascensores hay en el TR1? 2
99. ¿Qué dos tipos de prácticas se pueden hacer? Curriculares y extracurriculares
100. Nombre de la fiesta por excelencia de la ESEIAAT Semana Cultural
101. Si tenemos un voltaje de 4V en la entrada del convertidor y queremos que en la salida haya un voltaje de 8V, ¿qué tipo de convertidor tendremos que utilizar? Convertidor boost o elevador
102. ¿Cómo se puede reducir la capacitancia de un condensador de placas paralelas? Aumentando el espacio entre las placas
103. ¿Qué función tendrá un circuito con un condensador y una resistencia de salida conectados en serie? Filtro paso alto



104. ¿Qué tipo de material se usa entre las placas del condensador? Material dieléctrico
105. ¿Qué es un cigüeñal? Uno de los principales componentes de un motor
106. ¿Cuál es la unidad del condensador? Faradios
107. Fórmula del valor del factor Q de un condensador  $Q = \frac{1}{\omega CR}$
108. Fórmula de la constante de tiempo de un condensador  $\tau_0 = CR$
109. Verdadero o Falso: el aire puede servir como dieléctrico para el condensador VERDADERO
110. Verdadero o Falso: los condensadores no están polarizados FALSO
111. ¿Cuál será el efecto de disminuir el área del electrodo de un condensador de placa? La energía almacenada por el condensador disminuye
112. Tipos de polaridad en un condensador Positivo y negativo
113. ¿Qué es MLCC? Condensadores cerámicos multicapa
114. En circuitos de transistores, ¿qué tipo de condensador usarías? Cerámico
115. Media de tiempo que dura un condensador 20 años
116. ¿Cuántas patas tiene un potenciómetro? 3
117. Verdadero o Falso: tanto el campo eléctrico como el campo magnético están asociados con los condensadores FALSO
118. Verdadero o Falso: si se duplica el voltaje a través del condensador, la energía almacenada se duplicará VERDADERO
119. ¿Cuál es el valor de la potencia real dentro de un condensador? Igual a 0
120. Verdadero o Falso: la alimentación Phantom se puede combinar con un amplificador VERDADERO
121. Verdadero o Falso: los micrófonos de presión o gradiente 0 están asociados a características omnidireccionales VERDADERO
122. Verdadero o Falso: el THD es un índice para medir la distorsión armónica de un equipo electrónico VERDADERO

123. Truco mnemotécnico para hacer las integrales por partes Un día vi una vaca sin cola vestida de uniforme (y variantes)
124. En pocas palabras, ¿qué es el tiempo de pico? Es el tiempo en el que se alcanza la primera oscilación
125. ¿Por qué el agua helada es una sustancia pura? Porque la composición es siempre la misma
126. Diferencia principal entre líquido saturado y comprimido El primero está a punto de vaporizarse y el segundo no
127. ¿Cuándo un gas es gas ideal según la compresibilidad  $Z$ ? Cuando  $Z = 1$
128. Describe brevemente un proceso imaginario que satisfaga el primer principio de termodinámica pero viole el segundo Calentar un café con la temperatura perdida de una habitación
129. Describe un proceso imaginario que viole los dos principios de termodinámica Extraer 100kJ de una fuente de calor para llevar 110kJ a un foco frío sin aportar calor ni trabajo
130. Di qué es un sistema eléctrico Conjunto de elementos encargados del transporte, generación y distribución de la energía
131. Letra con la que se representa la corriente I
132. Letra con la que se representa la tensión V
133. Letra con la que se representa la potencia P
134. Letra con la que se representa la energía w
135. Letra con la que se representa a una bobina L
136. Letra con la que se representa al resistor R
137. Letra con la que se representa al condensador C
138. El coeficiente de resistencia, ¿es dimensional o adimensional? Adimensional
139. Si consideramos la velocidad de una partícula a lo largo de su trayectoria, estamos en una medida. . . Lagrangiana
140. ¿Cómo se invierte el orden de una matriz o secuencia en Python? `large[::-1]`

141. ¿Con qué función pueden aleatorizar los ítems de una lista existente en Python? shuffle()
142. Se dice de los objetos que pueden ser atravesados (traversed) o iterados Iteradores
143. ¿Cómo puedes generar números aleatorios en Python? Con el módulo random
144. Cuando Superman vuela y de golpe se para, se queda flotando, y vuelve a volar, viola una ley básica de la mecánica. ¿Qué magnitud es la que no se conserva? Cantidad de movimiento
145. El número de Mach tiene relación con la velocidad de: El sonido
146. ¿Cómo se escriben los “docstrings” en Python? Con tres “”””
147. Di una ventaja de la electroerosión Los materiales que se emplean como electrodos se mecanizan con facilidad
148. ¿Cómo se pone en mayúsculas la primera letra de una cadena de strings en Python? Con la función “capitalize”
149. ¿Cómo conviertes todas las letras a minúsculas de una cadena en Python? Con la función “lower”
150. El cabezal divisor, ¿pertenece a las partes de la máquina de electroerosión CNC? No
151. ¿Cuáles son los tipos de mecanizados que puede realizar la máquina de electroerosión? Penetración y corte
152. Enumera los tres tipos de electrodos Macizo, hueco y de lámina
153. El cobre y el granito, ¿pueden ser utilizados como Electrodo? Sí
154. ¿De qué depende la Rugosidad del Acabado Superficial? Pareja de material de electrodo y pieza, del nivel de intensidad y del tiempo de impulso
155. ¿Cómo ha de ser la intensidad para que la rugosidad aumente? Mayor
156. ¿Cuándo se inventó el regulador centrífugo de Watt? En 1788
157. ¿Cuándo se utiliza “\*\*kwargs” en Python? Cuando no sabemos cuántos argumentos de palabras clave van a pasar a una función
158. ¿Qué hace la función “len” en Python? Se usa para determinar la longitud de una lista, matriz o cadena.

159. ¿Qué es una rectificadora? Una herramienta que realiza procesos de mecanizado por abrasión
160. ¿Qué movimientos de trabajo realiza las rectificadoras planas frontales? Movimiento de corte, de avance, de penetración, transversal y periférica
161. Di una ventaja que ofrecen los “arrays NumPy“ sobre las listas Python (anidadas) NumPy es más eficiente, obtendrás muchas operaciones vectoriales y matriciales gratuitas, lo que le permite a uno evitar el trabajo innecesario
162. ¿Cómo añadir valores a un array en Python? Con las funciones “append“, “extend“ e “insert“
163. ¿En qué eje de la rectificadora se encuentra la potencia de corte y donde está montada la muela abrasiva? Eje x
164. ¿Qué son las librerías Python? Son la colección de paquetes Python
165. Nombra alguna librería de Python Pandas, Matplotlib, Numpy
166. Di las 3 formas de importar un módulo o librería en Python Import, import as, from...import
167. Di los 4 tipos de herencia en Python Única, multinivel, jerárquica y múltiple
168. Tipo de herencia de Python donde una clase derivada obtiene los miembros de una sola superclase Herencia única
169. Tipo de herencia de Python donde una clase derivada “d1“ se hereda de la clase base “base1“, y “d2“ se hereda de la “base2“ Herencia multinivel
170. Tipo de herencia de Python donde de una clase base se puede heredar cualquier número de clases Hijo Herencia jerárquica
171. Tipo de herencia de Python donde una clase derivada se hereda de varias clase base Herencia múltiple
172. ¿Cómo se llama cuando el aire pasa de golpe de supersónico a subsónico? Onda de choque
173. ¿Python soporta herencia múltiple? VERDADERO
174. ¿El polimorfismo está permitido en Python? VERDADERO

175. Define encapsulación en Python Unión del código y los datos
176. Verdadero o falso: la encapsulación se logra usando interfaces y clases concretas Falso, con interfaces y clases abstractas
177. Comando de Python que devuelve un objeto que no tiene características y que sirve de base para todas las clases “object“
178. Función que calcula los % en Python “percentile“
179. ¿Esta línea crea un diccionario? `d = {40 : ijuan1, 45 : ipedro1}` VERDADERO
180. ¿Cómo es la “floor division“ en Python? `//`
181. ¿Cuáles son las partes de la rectificadora tangencial? Unidad de control, muela, palanca de avance transversal de muela, etc.
182. ¿Cómo se inicializa una variable privada en Python? Con un guion bajo
183. ¿`a b b c = 1000 2000 3000` es una declaración válida? FALSO
184. ¿Cómo se puede acceder al último índice de una lista? `nombrelista[-1]`
185. ¿Cómo abrirías con Python un archivo para escribir? `outfile = open("scores.txt", "w")`
186. ¿Cómo abrirías con Python un archivo para leer? `outfile = open("scores.txt", "r")`
187. ¿Qué es la muela de rectificar? Una herramienta abrasiva utilizada para el arranque de viruta de las operaciones de mecanizado con abrasivos
188. ¿Cuántos principios contiene el Zen de Python? Contiene 20 principios que definen la programación pythónica
189. ¿En qué consiste el estilo “Camel Case“ de Python? Enlazar distintas palabras sin separación entre ellas, pero poniendo en mayúsculas la primera letra de cada palabra a partir de la segunda
190. ¿En qué consiste el estilo “Snake Case“ de Python? Enlazar distintas palabras escritas en minúscula unidas mediante un guion bajo o subrayado
191. ¿En qué consiste un decorador de funciones en Python y otros lenguajes de programación? Es una función que toma como argumento una función y devuelve otra cuyo comportamiento es el de la función original modificado de algún modo

192. ¿En qué consiste el atributo `__doc__` en módulos, funciones y clases? Es la cadena de documentación del módulo, función o clase que se usa al ejecutar el comando “help”
193. ¿Qué tipo de material semiconductor se ha sometido al proceso de dopado? Extrínseco
194. Componente semiconductor que proporciona conmutaciones muy rápidas entre los estados de conducción directa e inversa (menos de 1ns) Diodo Schottky
195. Terminales de un FET Fuente, drenado y compuerta
196. Impedancia de entrada de un OPAMP Infinita
197. Impedancia de salida de un OPAMP Nula
198. Ganancia de un OPAMP Infinita
199. ¿Qué criterio analiza la condición matemática que ha de cumplirse para que un circuito oscile? Criterio de Barkhausen
200. ¿Cuántos bits equivalen a 1 byte? 8 bits
201. ¿Qué es el módulo de Young? La medida de rigidez de un material elástico
202. Fórmula del módulo de Young  $E = \frac{\sigma}{\varepsilon}$
203. Fórmula de la deformación  $\varepsilon = \frac{\Delta l}{l_0}$
204. Fórmula de la fuerza de tensión  $\sigma = \frac{F}{A_0}$
205. ¿Qué es el límite elástico? Tensión máxima aplicable a un material sin deformarlo permanentemente, y cuantifica la resistencia mecánica de un material
206. ¿Qué es la resistencia a tracción? La máxima tensión aplicada durante el ensayo
207. ¿Qué es el alargamiento de un material? Es la deformación longitudinal que ha sufrido el material
208. Fórmula del alargamiento de un material  $\varepsilon = \frac{l_f - l_0}{l_0}$
209. Verdadero o Falso: SCAMPER es una metodología creativa VERDADERO
210. ¿Cuántas veces se reubicó el edificio de la Bauhaus a lo largo del curso de la historia? 3 veces
211. Idea general de SCAMPER Generar algo original aunque sea a partir de otra idea

212. ¿Cómo tiene que estar orientada la línea de cota cuando queremos acotar un chaflán?  
Paralela al eje
213. Verdadero o Falso: se pueden aumentar las dimensiones de las tablas y se definen como constante al inicio del código Falso, son los vectores los que pueden aumentar o disminuir la memoria
214. ¿Qué es el gradiente? Un vector que determina la máxima pendiente en un punto de una función o una derivada de “2D“
215. Verdadero o Falso: todos los colores tienen el mismo significado en el mundo gracias a las normas ISO y DIN Falso, los colores tienen significados en función de la cultura
216. ¿Qué miden los grados de libertad en un sólido? Miden su capacidad de movimientos en el espacio
217. Verdadero o Falso: en general, en resistencia de materiales se estudian los efectos externos de la ligereza de un cuerpo sólido sometido a una carga interna FALSO
218. ¿Qué se estudia con el diagrama del sólido libre? Qué sucede en cada reacción
219. Verdadero o Falso: podemos cambiar un sistema  $3 \times 3$  si cambiamos los términos independientes de Compatible Determinado a Indeterminado FALSO
220. Verdadero o Falso: podemos cambiar un sistema  $3 \times 3$  si cambiamos los términos independientes de Compatible Indeterminado a Incompatible VERDADERO
221. Verdadero o Falso: podemos cambiar un sistema  $3 \times 3$  si cambiamos los términos independientes de Incompatible a Compatible Determinado FALSO
222. En relación a la teoría de matrices, ¿a qué decimos que es el número máximo de filas linealmente independientes? Rango matriz
223. Inversa de una matriz A  $A^{-1}$
224. ¿Qué devuelve el cálculo del determinante de una matriz: otra matriz o un número?  
Un número
225. Una diferencia entre simetría plana y axial en un plano La plana divide la figura plana en 2 partes iguales y la axial crea dos figuras simétricas respecto a un eje
226. ¿Qué dos tipos de matrices no se pueden multiplicar?  $2 \times 2$  por una de  $1 \times 2$

227. Completa: dos matrices no se pueden multiplicar entre sí sólo si el número de columnas en una de ellas es \*\*\*\*\* al número de filas en la otra Diferente
228. Explica en pocas palabras qué es una base vectorial Colección de vectores linealmente independientes cuyo número coincide con la dimensión del propio espacio vectorial
229. ¿Cuál fue el primer ordenador? ENIAC
230. ¿En qué 2 tipos de coeficientes puedes descomponer un polinomio? Complejos y reales
231. Di dos tipos de indeterminación en los límites  $1^\infty$ ,  $\frac{\infty}{\infty}$ ,  $\infty^0$
232. ¿Qué utilizo si quiero automatizar la bajada de persianas en casa? LDR
233. Expresión de “DutyCycle“  $\frac{T_{ON}}{T} \times 100$
234. Valor nominal de una resistencia que tiene las bandas plata (10%), negro (0), blanco (9) y naranja (3) 39 ohms
235. ¿Qué significa que la ingeniería eléctrica esté basada en dispositivos no lineales? Entre otras cosas, que no puede aplicarse el método de superposición y que la curva característica tensión-corriente no es una recta
236. ¿Cómo se consigue un semiconductor extrínseco? Dopando un semiconductor intrínseco con átomos pentavalentes
237. Posible aplicación de los fotodiodos Detectores de humo, caudalímetro, sensor de lluvia y fotómetro en coches
238. Si en una fuente de alimentación lineal se aumenta la capacidad del condensador, ¿cuál es la consecuencia? El rizado se reduce, aumenta el tamaño del condensador y aumenta la corriente de pico
239. Verdadero o Falso: en un semiconductor intrínseco, el número de huecos es igual al número de electrones VERDADERO
240. Verdadero o Falso: en un semiconductor intrínseco, el número de huecos es menor al número de electrones FALSO
241. Verdadero o Falso: en un semiconductor intrínseco, el número de huecos es mayor al número de electrones FALSO
242. Verdadero o Falso: de los transistores se puede decir que son dispositivos de estado



- sólido con tres terminales VERDADERO
243. Verdadero o Falso: de los transistores se puede decir que se emplean para amplificación y conmutación VERDADERO
244. Verdadero o Falso: de los transistores se puede decir que se clasifican en varios tipos, BJT, MOSFET, IGBT y JFET VERDADERO
245. ¿Qué rango se suele emplear en el entorno industrial cuando se realiza transmisión por corriente? De 4 a 20 mA
246. ¿En qué se basan los detectores volumétricos de presencia humana, usados en alarmas o conexión automática de la iluminación? Detectores piroeléctricos
247. Nombre de las fotocélulas que se componen de un emisor y receptor montados bajo una misma carcasa y un espejo colocados frente a la fotocélula Fotocélulas Autorreflexivas
248. Los mV/V, ¿se corresponden con la sensibilidad de un puente de medida? VERDADERO
249. Los mV/kg, ¿se corresponden con la sensibilidad de un puente de medida? VERDADERO
250. Los mV·kg, ¿se corresponden con la sensibilidad de un puente de medida? FALSO
251. Verdadero o Falso: los termopares se basan en el efecto Seebeck VERDADERO
252. Verdadero o Falso: la unión termopar a un voltímetro crea la denominada “Unión de Referencia“ VERDADERO
253. Verdadero o Falso: los termopares generan 0V a 0°C VERDADERO
254. Di 3 tipos de espacios geométricos Espacio unidimensional, bidimensional y tridimensional
255. Di un factor externo que propicia la eliminación de productos Regulaciones oficiales, actividad competitiva, variaciones en los cambios de moneda
256. Factores básicos en la eliminación de productos Rentabilidad económica del producto, la relación con otros de su misma línea y debilidades del producto
257. ¿En qué se caracteriza la fase fluida de la evolución de la innovación? Su finalización coincide con el diseño dominante

258. Tipo de segmentación utilizada por un departamento de ingeniería de diseño que la lleva a cabo usando la variable país y nacionalidad Segmentación geográfica
259. Documento que se utiliza para la colocación de goniómetros NTP622
260. Di los 3 tipos de vanguardia Vanguardias del gesto, de la expresión y de la construcción
261. Indica al menos uno de los tres elementos básicos del logro de la calidad estética en la industria según Muthesius Normalización, estandarización o tipificación
262. ¿Qué diseñó Peter Behrens para la empresa AEG? La identidad corporativa
263. ¿Qué tenían en común el Art Déco y el funcional-formalismo francés? El uso versátil de la geometría
264. ¿Con qué dos palabras se podía definir la esencia del diseño escandinavo de entregueras? Funcionalismo humanista
265. ¿Qué dos nuevas tradiciones de diseño surgieron después de la Segunda Guerra Mundial? La italiana y la japonesa
266. ¿A qué estilo de diseño pertenece la vespa? Al Bel Design italiano
267. ¿De dónde procede la palabra “glocal”? Global y local
268. ¿Qué pasó a ser el automóvil a partir de la fabricación del Ford Modelo T? Un producto masivo y no elitista, de alcance nacional e incluso internacional
269. ¿Qué es lo que introducía la belleza en el producto, según los victorianos? El adorno
270. ¿En qué año se desarrolló el pop? Los setenta
271. ¿Con qué empresa vincularías a la HfG de Ulm? Braun
272. ¿Cómo conviertes todas las letras de una cadena a minúsculas en Python? Con la función “lower“
273. ¿Cuándo devuelve TRUE el operador Python “is“? Cuando 2 operandos son verdad
274. ¿Qué devuelve el operador Python “not“? El inverso del valor booleano
275. ¿Qué hace el operador de Python “in“? Comprueba si algún elemento está presente en alguna secuencia
276. ¿Qué tipo de datos sirve para asociar pares de objetos en Python? El diccionario

277. Haz un ejemplo de declarar un diccionario en Python `dict={'Pas' : 'India', 'Capital' : 'Delhi'}`
278. ¿Cómo se pueden utilizar los operadores ternarios o “Ternary” en Python? Se utilizan para mostrar las sentencias condicionales
279. ¿Cuándo se utiliza “\*args” en Python? Cuando no se tiene seguridad de cuántos argumentos se van a pasar a una función, o si se quiere pasar una lista o tupla de argumentos guardados a una función
280. ¿Cuándo se utiliza “\*\*kwargs” Python? Cuando no sabemos cuántos argumentos de palabras clave van a pasar a una función, o se usa para pasar los valores de un diccionario como el argumento de palabras clave
281. ¿Qué hace “len” en Python? Se usa para determinar la longitud de una lista, matriz o cadena.
282. ¿Qué son los paquetes Python? Se les llama paquetes a los espacios de nombres que contienen muchos módulos
283. ¿Cómo se pueden borrar archivos en Python? Con la función “remove”
284. Di una ventaja que ofrecen los “arrays NumPy” sobre las listas Python NumPy es más eficiente y conveniente, obtendrás muchas operaciones vectoriales y matriciales gratuitas, lo que le permite a uno evitar el trabajo innecesario
285. ¿Cómo añadir valores a un array en Python? Con las funciones “append”, “extend” e “insert”
286. ¿Cómo eliminar valores de un array en Python? Con las funciones “pop” o “remove”
287. Después de un estirado  $E$ , la longitud inicial  $L$  se transforma en la longitud  $L'$  igual a...  $L' = L \times E$
288. En relación al manual, ¿a qué se le define como la distancia entre los puntos de pinzado de los pares de cilindros consecutivos de estiraje? Encartamiento
289. ¿En qué operación se eliminan las fibras cortas y gruesas, se eliminan neps e impurezas y se paralelizan las fibras? Cardado
290. ¿Cuándo aparece el efecto de Moiré? Cuando existen acumulaciones de suciedad en el rotor
291. ¿Cuántas hileras de bobinas hay en la mechera? 2

292. Di dos de las tres etapas productivas para la obtención de un no tejido Formación del velo, consolidación del velo y acabado del no tejido
293. ¿Qué sentido de giro tienen los tres órganos abridores en una abridora de tres tambores con guarnición rígida? El primero y tercero en el mismo sentido y el segundo en sentido contrario
294. Objetivo del encolado Aumentar la resistencia
295. Plegadores primarios necesarios para hacer un artículo de 7300 hilos, con un urdimbre directo y una fileta de 640 bobinas Más de 10
296. ¿Qué pasa con la densidad del urdimbre cuando el tejido sale del telar? Que aumenta
297. Partes de un urdidor directo Fileta, púa extensible y cabezal plegador
298. ¿Cuál es la mezcladora de algodón que da mejores resultados? La de cuatro silos, una abridora horizontal y cuatro silos
299. En un manuar de  $\frac{3}{4}$ , ¿cómo es el primer estirado con respecto al segundo? Menor
300. ¿Cuáles son los movimientos variables en una mechera? La velocidad de las bobinas y la velocidad del carro
301. ¿Qué diferencia de presión  $\Delta p$  se debe aplicar a 1L de agua a presión atmosférica para reducirlo en un 1%, sabiendo que el módulo de elasticidad del agua es  $\beta = 2 \times 10^9$  Pa?  $200 \times 10^5$  Pa
302. El campo de velocidades de un fluido incompresible  $\vec{v} = 4xy\hat{i} + 10y^2\hat{j} + Czy\hat{k}$ , donde C es una constante, ¿es válido para 0, -24 o -14?  $C = -24$
303. ¿Quién fue pionero en el estudio de la flotación? Arquímedes
304. ¿Cómo se aguanta un mosquito en la superficie del agua? Tensión superficial
305. La parte antisimétrica del tensor divergencia de la velocidad, ¿qué representa? El movimiento de rotación pura como sólido-rígido de una partícula fluida
306. En el “biberón”, calcular la fuerza hidrostática resultante sobre la esfera que hace mantener el orificio cerrado al paso de agua Aproximadamente 0.05 N
307. Tipos de meniscos que forma un líquido Cóncavo y convexo
308. ¿A quién se le considera el “padre” de la capa límite? Ludwig Prandtl

309. Una bolsa cilíndrica de 1m de diámetro y 40 m de altura, sumergida en vacío hasta la mitad en agua, ¿cuánta masa puede cargar hasta sumergirse completamente? Aproximadamente 157kg
310. ¿Cómo se llama la capa fina de fluido que se adhiere a un sólido con movimiento relativo? Capa límite
311. ¿En qué dos fuerzas se descompone la fuerza aerodinámica? Sustentación y arrastre
312. Si la tensión superficial del agua con aire es  $\sigma = 72 \text{ mN/m}$ , ¿qué presión relativa hay en el interior de una burbuja de 1mm de radio a 2m de profundidad en agua? 19744Pa
313. Sobre una superficie sólida se genera un campo de velocidades dado por  $u_x = 5yt^2$ ,  $u_y = 0$ , para  $t > 0$ , ¿es un flujo incompresible? Si, ya que su divergencia es nula
314. Para que una embarcación tenga una flotación estable (con perturbación pequeña), ¿cómo tiene que estar el centro de gravedad? El centro de gravedad se encuentre por encima del metacentro
315. Determinar las líneas de corriente en el flujo definido por  $u = ax$ ,  $v = -ay$ , siendo "a" una constante positiva  $xy = cte$
316. La potencia hidráulica se define como el producto de: La presión por el caudal
317. Si en un piezómetro la altura de agua es de 0.5m, ¿qué presión marca en Pa? Aproximadamente 49.05 Pa
318. En una prueba en un túnel de viento de un bus a escala, se estudian: velocidad del aire, fuerza de arrastre, longitud del bus, viscosidad y densidad del fluido ¿Qué números adimensionales obtenemos? Reynolds y coeficiente de arrastre aerodinámico
319. Un flujo bidimensional viene dado por  $u = x^3 + y^2$ ;  $v = -3x^2y$ . La aceleración de una partícula en este flujo es:  $a_x = 3x^5 - 3x^2y^2$ ;  $a_y = -3x^4y - 6xy^3$
320. ¿Qué tiene en cuenta el coeficiente de descarga en un orificio? Tiene en cuenta los efectos de viscosidad y de vena contracta
321. Fuerza que permite que los objetos vuelen en el aire Sustentación
322. ¿Qué es el modelo de la longitud de mezcla de Prandtl? Un modelo para el cálculo de la viscosidad turbulenta

323. Para un flujo ideal, la ecuación de Bernoulli se puede aplicar entre puntos cualesquiera siempre que: El flujo sea estacionario
324. En una lámina de agua que fluye de forma laminar sobre una superficie plana, en la superficie libre, en contacto con el aire, ¿cómo es el esfuerzo tangencial? El esfuerzo tangencial es menospreciable
325. Podemos calcular el coeficiente de esfuerzo viscoso de pared de una capa límite como  $C_f = \left(\frac{0.664}{\sqrt{Re_x}}\right)$  siempre que: La capa límite sea laminar y no haya gradiente de presiones en el flujo no perturbado
326. ¿Qué se suele usar para estudiar el flujo de una capa límite? La variable adimensional
327. En un inyector supersónico, ¿qué ocurre con la velocidad de flujo? La velocidad del flujo aumenta
328. En una onda de choque normal, ¿qué le pasa a la entropía? La entropía del flujo aumenta
329. ¿Cómo se genera la sustentación en un avión? Se consigue gracias a las alas del avión que dividen en 2 caminos las corrientes de aire, una por encima y otra por debajo
330. ¿Es un avión, un pájaro? No!! es Superman!!
331. Verdadero o Falso: podemos cambiar un sistema  $3 \times 3$  si cambiamos los términos independientes de Compatible Determinado a Indeterminado FALSO
332. Verdadero o Falso: podemos cambiar un sistema  $5 \times 5$  si cambiamos los términos independientes de Compatible Indeterminado a Incompatible VERDADERO
333. Verdadero o Falso: podemos cambiar un sistema  $5 \times 5$  si cambiamos los términos independientes de Incompatible a Compatible Determinado FALSO
334. En relación a la teoría de matrices, ¿a qué decimos que es el número máximo de filas o columnas linealmente independientes? Al rango de una matriz
335. Inversa de la matriz A  $A^{-1}$
336. ¿Qué devuelve el cálculo del determinante de una matriz, otra matriz o un número? Un número
337. Una diferencia entre simetría plana y axial en un plano La plana divide la figura plana en 2 partes iguales y la axial crea dos figuras simétricas respecto a un eje

338. ¿Qué dos tipos de matrices no se pueden multiplicar entre si?  $2 \times 2$  por una de  $1 \times 2$
339. Completa: dos matrices se pueden multiplicar entre si sólo si el número de columnas en una de ellas es \*\*\*\* al número de filas en la otra Igual
340. Explica en pocas palabras lo que es una base vectorial Es una colección de vectores linealmente independientes cuyo número coincide con la dimensión del propio espacio vectorial
341. ¿Cuál fue el primer ordenador? ENIAC
342. ¿En qué 2 tipos de coeficientes puedes descomponer un polinomio? Complejos y reales
343. Di un tipo de indeterminación en los límites  $1^\infty$ ,  $\frac{\infty}{\infty}$ ,  $\infty^0$ ,
344. Los documentos de “a bordo” se especifican en: En la Ley de Navegación Aérea
345. Ordena en orden cronológico según la 1ª publicación de estas disposiciones legales: La Ley de Seguridad Aérea, La Ley de Navegación Aérea, El Reglamento de Circulación Aérea La Ley de Navegación Aérea, el Reglamento de Circulación Aérea y la Ley de Seguridad Aérea
346. ¿En qué documento se encuentra la separación entre aeronaves por causa de su categoría como generador de estela? En el Reglamento de Circulación Aérea
347. Año en el que se publicó La Ley de Seguridad Aérea en el BOE 2003
348. ¿Dónde se encuentran los formatos de NOTAM, SNOWTAM y ASHTAM? Como Apéndice del Reglamento de Circulación Aérea
349. ¿Quién se encarga de la propuesta de calificación de aeropuertos de interés general? La Dirección General de Aviación Civil
350. La estructura, organización y funciones de la CIAIAC (Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil) se desarrolla en: En la Ley de Seguridad Aérea
351. ¿Quién preside la CEANITA (Comisión de Estudio y Análisis de Incidentes de Tránsito Aéreo)? El Subdirector general de Sistemas de Navegación Aérea y Aeroportuarios de la DGAC
352. Las unidades en el Sistema Internacional de la viscosidad dinámica son: Pascales por segundo

353. ¿Qué es APYTHEL? Asociación profesional de Pilotos y Técnicos de Helicópteros
354. El acuerdo bilateral de transporte aéreo denominado "Bermudas" se firmó por primera vez entre los EEUU y el Reino Unido, en: 1946
355. ¿A qué nos referimos cuando hablamos de IOSA? Una auditoria de seguridad establecida por IATA entre sus miembros
356. Las horas de vuelo "rueda-rueda" = RR y las de "calzos fuera-calzos dentro" = CF-CD, ¿son igual, mayor o menor?  $RR < CF - CD$
357. ¿Qué tipo de costes son las tasas de Eurocontrol? Directos de Operación
358. Tipo de ratio:  $\frac{N^{\circ} \text{vuelos cancelados}}{N^{\circ} \text{vuelos programados}}$  Regularidad
359. Verdadero o Falso: promover que el cambio vaya de arriba a abajo, mediante la formación y la motivación del personal es un valor que se espera de un líder FALSO
360. Verdadero o Falso: buscar el "win/win" es un valor que señala Tom Peters FALSO
361. Verdadero o Falso: utilizar la influencia y no el poder es un valor específico que se espera de un líder VERDADERO
362. Verdadero o Falso: la aceptación del fracaso es un valor que señala Tom Peters VERDADERO
363. Verdadero o Falso: saber transformar el conflicto creativo en compromiso, es un valor específico que se espera de un líder VERDADERO
364. ¿De qué depende la constante de amortiguamiento de un sistema  $\beta$ ? De su masa
365. ¿Cuál es el valor del factor de calidad de un oscilador no amortiguado? Infinito
366. Un péndulo simple tiene período T. Si duplicamos la longitud del péndulo pero reducimos a la mitad la masa de la partícula, el período del péndulo, ¿aumenta o disminuye? Aumenta, pues depende de su longitud
367. Un péndulo simple de longitud L da la hora exacta en invierno. En verano, ¿cómo afecta la dilatación de la longitud por el calor a la hora? La retrasa, pues aumenta la longitud
368. Verdadero o Falso: en el entorno de aviación civil, la calidad es la satisfacción del cliente VERDADERO



369. Verdadero o Falso: en el entorno de aviación civil, la calidad es el ajuste a la norma  
VERDADERO
370. Verdadero o Falso: en el entorno de aviación civil, la calidad es la adecuación al precio  
FALSO
371. Di dos cosas que se consideren objetivo de cualquier empresa Satisfacer a los clientes  
de manera sostenible y aumentar la cuota de mercado y beneficios
372. En el entorno de aviación civil, ¿cuáles son algunos de los conceptos de excelencia?  
Responsabilidad social y desarrollo e implicación de las personas y alianzas
373. Verdadero o Falso: gestión de la Calidad Total nació en el ámbito de la producción  
VERDADERO
374. Verdadero o Falso: Taiichi Ohno hizo aportaciones importantes en la Gestión de la  
Calidad Total VERDADERO
375. Verdadero o Falso: gestión de la Calidad Total está centrada en los niveles altos de la  
organización (líderes y directivos) FALSO
376. Di un criterio del Modelo EFQM de Calidad Total “Impacto en el entorno social” o  
“Gestión del equipo humano”
377. Año en el que nació el Modelo EFQM 1988
378. Di un tipo de ponderación del Modelo EFQM Satisfacción de los clientes 200 o Impacto  
en la sociedad 60
379. ¿Qué política económica se aplica si se quiere disminuir la inflación? Política monetaria
380. ¿Cuáles son los efectos de una devaluación? Incremento de exportaciones y Disminución  
de importaciones
381. ¿Qué implica una bajada del euríbor? Una disminución del coste financiero, de los  
créditos y de los depósitos en renta fija
382. ¿Qué tipo de instrumento es la variación del coeficiente de caja? Política monetaria
383. Las deducciones en  $I + D + I$ , ¿de qué tipo de política son elemento? Política fiscal
384. Verdadero o Falso: los que fijan el precio final en un mercado de competencia perfecta  
son el estado y los sindicatos FALSO

385. Se dice del tipo de mercado en que exististe un solo vendedor y muchos compradores  
Monopolio
386. Verdadero o Falso: en el caso de que un país tenga una inflación alta, una medida  
podría ser bajar el tipo de interés FALSO
387. Verdadero o Falso: en el caso de que un país tenga una inflación alta, una medida  
podría ser bajar los impuestos FALSO
388. Da un ejemplo de bien sustitutivo Maíz o soja
389. ¿Qué tipo de política plasman los Presupuestos Generales del Estado? Política fiscal
390. ¿Qué 2 propiedades principales tienen los fluidos? Cinemáticas y termodinámicas
391. El teorema Kutta-Joukowski se aplica principalmente sobre 2 objetos Un cilindro recto  
y un perfil alar
392. Enumera los 4 movimientos de La Tierra Rotación, Traslación, Precesión y Nutación
393. ¿Qué causa el movimiento de nutación de la Tierra? La atracción de la Luna sobre el  
abultamiento ecuatorial
394. ¿Cuál es la forma más común de los Aerospike? Cuña o punta
395. ¿Qué ventaja tienen los Aerospike sobre los motores aeroespaciales tradicionales? Mayor  
eficiencia aerodinámica, con menor gasto de combustible
396. ¿Cuánto dura un día solar en marte? 24h 39m 57s
397. ¿Qué 2 tipos de bombas hidráulicas de desplazamiento positivo hay? Bombas alterna-  
tivas o recíprocas y bombas rotativas
398. Enumera 2 propiedades de los fluidos hidráulicos Viscosidad, densidad, compresibilidad,  
punto de inflamación y congelación, anticorrosivo y antiespumante
399. Enumera 2 tipos de válvulas limitadoras de presión De seguridad, de descarga, de  
secuencia y de contrapresión
400. ¿Cuál es el estado en reposo de las válvulas de secuencia? Cerrado
401. ¿Qué ecuación para ingeniería de fluidos postula un incremento en la velocidad del  
fluido e implica una disminución de su presión o energía potencial? La ecuación de  
Bernoulli

402. ¿Qué tres métodos se conocen para la transferencia de energía térmica? Conducción, convección y radiación
403. ¿Que método de transferencia de energía térmica no requiere de medio para producirse? Radiación
404. ¿Cómo se denomina la fase cristalina BCT del diagrama de fase hierro-carbono producida tras el enfriamiento brusco de la sustancia austenizada previamente? Martensita
405. Estructuras que están en equilibrio pero las ecuaciones de la estática resultan insuficientes para determinar todas las fuerzas internas o las reacciones Hiperestáticas
406. ¿En qué cotas no es necesario señalar un radio de una curvatura en un plano? Aquellas que sean redondeos para matar cantos bobos/aristas
407. ¿Qué elemento relativo a la ingeniería mecánica aparece en el escudo de los Colegios Oficiales de Ingenieros Industriales en España? Regulador de Watt
408. Primer principio de la termodinámica Lo que entra es igual a lo que sale
409. Formulación del Oxígeno O
410. Formulación del Hidrógeno H
411. Formulación del agua  $H_2O$
412. Formulación del metano  $CH_4$
413. ¿Sobre qué te da información el módulo de elasticidad? Sobre si un material es elástico o no
414. Di la resistencia a fluencia del acero de construcción 250MPa
415. Verdadero o Falso: cuanto más elástico es un material, menor es su módulo de elasticidad VERDADERO
416. ¿Qué material tiene mayor módulo de elasticidad, acero o neopreno? El acero
417. ¿Qué softwares utilizas más en la carrera? SolidWorks y Maple
418. Tipos de ajustes mecánicos (3) Holgura, interferencia y transición
419. Verdadero o Falso: en general, en resistencia de materiales se estudian los efectos externos de la ligereza de un cuerpo sólido sometido a una carga interna FALSO

420. Di los 3 elementos del vector Módulo, dirección y sentido
421. Diferencia principal entre un material isotrópico y ortotrópico, cogiendo como referencia el isotrópico Un material isotrópico tiene las mismas propiedades físicas y mecánicas en todo su volumen y direcciones, sin embargo, los ortotrópicos dependen de la dirección en que son medidas
422. ¿Qué ganas al aumentar la presión de un cilindro respecto a no hacerlo? Ganas más potencia
423. ¿Un puente tiene todos sus puntos del anclaje restringidos? FALSO
424. ¿Por qué el cambio de entropía para un proceso adiabático reversible es cero? Porque no hay transferencia de calor en este proceso
425. ¿Cuáles son las dos condiciones esenciales del gas perfecto? Satisface la ecuación de estado y sus calores específicos son constantes
426. La entalpía y la entropía son funciones de un único parámetro, ¿cuál es ese? Temperatura
427. ¿Cuánto es el trabajo realizado en el proceso isocórico? Cero
428. ¿Cuál es el nombre dado a la parte de la energía térmica que necesariamente se rechaza al medio ambiente? Anergia
429. ¿Qué impurezas forman la escala dura? Sulfatos y cloruros de cal y magnesio
430. ¿Qué impurezas son de escala suave? Carbonatos de cal y magnesio
431. ¿Cuál es la diferencia entre agua dura y agua blanda? El agua dura contiene exceso de incrustación que forma impurezas y el agua blanda contiene muy poca o ninguna sustancia formadora de incrustaciones
432. ¿Qué dos elementos en el agua de alimentación pueden causar corrosión de los tubos y placas en la caldera? El ácido y el oxígeno
433. ¿Qué tipo de caldera no necesita un tambor de vapor? Caldera de presión supercrítica
434. ¿Cuál es el principio de la refrigeración mecánica? Un líquido volátil hervirá bajo las condiciones apropiadas y al hacerlo absorberá el calor de los objetos circundantes

435. Entre el calentador eléctrico y la bomba de calor, ¿qué es más económico en funcionamiento? Bomba de calor
436. ¿Qué horno quema carbón de fusión de ceniza baja y retiene la mayor parte de la ceniza de carbón en la escoria? Horno de ciclones
437. ¿Por qué la central de turbina de gas necesita un compresor eficiente? Debido a que una gran parte del trabajo de la turbina es consumida por el compresor y su ineficiencia afectará la potencia neta y el costo de generación
438. ¿Cuál tiene más velocidad de combustión, el hidrógeno líquido o el hidrocarburo líquido? El hidrógeno líquido
439. ¿Cuáles son los combustibles de referencia para la clasificación de los motores SI? n-heptano e Iso-octano
440. Si se considera el efecto de las variaciones en calores específicos, ¿cómo varían la temperatura y la presión máximas en comparación con el ciclo estándar de aire? La temperatura aumenta y la presión disminuye
441. Las cantidades como presión, temperatura, densidad y viscosidad son independientes de la masa, ¿cómo se llaman? Propiedades intensivas
442. La cantidad de radiación emitida por SCM por segundo, ¿cómo se llama? Potencia emisora
443. ¿Qué gas de efecto invernadero es el principal contaminante? CO
444. ¿En qué reactor el refrigerante y el moderador son iguales? Reactor
445. ¿Qué reactor no tiene moderador? Reactor de criadero rápido
446. ¿Qué son los neutrones térmicos? Son neutrones lentos que están en equilibrio térmico con su entorno
447. ¿Qué dos elementos tienen el mismo porcentaje en el análisis inmediato y final del carbón? Humedad y ceniza
448. ¿Qué elemento causa la diferencia en los valores de calentamiento más altos y más bajos del combustible? Hidrógeno
449. ¿Qué reactor nuclear utiliza agua como refrigerante, moderador y reflector? Reactor de agua a presión

450. ¿Qué reactor produce más material fisionable que el que consume? Reactor reproductor
451. ¿Qué reactor utiliza el uranio natural como combustible? Reactor enfriado por gas
452. ¿Qué reactor utiliza agua pesada como moderador? CANDU
453. ¿Qué reactor no requiere moderador? Reactor reproductor
454. ¿Qué se estudia con el diagrama del sólido libre? Estudiar qué sucede en cada reacción
455. ¿Qué miden los grados de libertad en un sólido? Miden su capacidad de movimientos en el espacio
456. ¿En qué período de la tabla periódica se encuentra Au? Oro, periodo 6
457. Verdadero o Falso: los diagramas TTT se refieren a los gráficos Temperatura-Tiempo-Tenacidad FALSO
458. Cuando un paramecio tiene que hacer tanto esfuerzo para nadar, ¿de la familia de quién se acuerda? De la de Stokes
459. ¿Cómo se llaman las funciones que devuelven un conjunto iterable de elementos en Python? Generadores
460. ¿Cómo se pone en mayúsculas la primera letra de una cadena en Python? Con la función “capitalize“
461. ¿Cómo conviertes todas las letras de una cadena a minúsculas en Python? Con la función “lower“
462. ¿Qué significa el acrónimo FSI? Fluid-Solid Interaction
463. ¿Qué devuelve el operador Python “not”? El inverso del valor booleano
464. ¿Qué hace el operador de Python “in”? Comprueba si algún elemento está presente en alguna secuencia
465. ¿Qué tipo de datos sirve para asociar pares de objetos en Python? El diccionario
466. Haz un ejemplo de declarar un diccionario en Python `dict={'Pas' : 'India', 'Capital' : 'Delhi'}`
467. ¿Cómo se pueden utilizar los operadores ternarios o “Ternary“ en Python? Se utilizan para mostrar las sentencias condicionales
468. ¿Qué se entiende por “el Número de Bond“? Una cantidad adimensional

469. ¿Qué significa el acrónimo PIV? Particle Image Velocimetry
470. ¿Qué hace “len“ en Python? Se usa para determinar la longitud de una lista, matriz o cadena
471. ¿Qué son los paquetes Python? Se les llama paquetes a los espacios de nombres que contienen muchos módulos
472. ¿Cómo se pueden borrar archivos en Python? Con la función “remove“
473. En el caso de un globo aerostático ideal, ¿asciende indefinidamente? No, tiene una altura límite, ya que la fuerza ascensional depende de la densidad de la atmósfera que experimenta un enrarecimiento con la altura
474. ¿Cómo añadir valores a un array en Python? Con las funciones “append“, “extend“ e “insert“
475. ¿Cómo eliminar valores de un array en Python? Con las funciones “pop“ o “remove“
476. ¿Qué son las librerías Python? Son la colección de paquetes Python
477. Nombra alguna librería de Python Pandas, Matplotlib, Numpy
478. Di las 3 formas de importar un módulo o librería en Python Import, import as, from...import
479. Di los 4 tipos de herencia Única, multinivel, jerárquica y múltiple
480. Tipo de herencia en Python donde una clase derivada obtiene los miembros de una sola superclase Herencia única
481. Tipo de herencia en Python donde una clase derivada “d1“ se hereda de la clase base “base1“, y “d2“ se hereda de la “base2“ Herencia multinivel
482. Tipo de herencia en Python donde de una clase base se puede heredar cualquier número de clases hijo Herencia jerárquica
483. Di 2 tipos de encimas que estén implicadas en reacciones metabólicas de Fase I FMO, Esterasas y MAO
484. Verdadero o Falso: los racematos son mezclas de dos enantiómeros que se pueden separar VERDADERO
485. Verdadero o Falso: los isómeros ópticos son algunas veces moléculas quirales FALSO

486. ¿Cuál es el ácido conjugado del  $NH_3$ ?  $NH_4^+$
487. ¿Cuál es el ácido conjugado del  $H_2O$ ?  $H_3O^+$
488. ¿Cuál es la base conjugada del  $CH_3NH_2$ ?  $CH_3NH^-$
489. ¿Por qué el anión de fenol es más fuerte que el ciclohexanol? El anión de fenol se estabiliza por resonancia, lo que hace que el protón se abstraiga más fácilmente que el del ciclohexanol
490. Ordena estos compuestos según su basicidad creciente:  $H_2N^-$ ,  $H_2O$ ,  $CH_3O^-$ ,  $NH_3$ ,  $H_2O$ ,  $NH_3$ ,  $CH_3O^-$ ,  $H_2N^-$
491. Nombre común para el ácido pentanodioico Ácido glutámico
492. ¿Qué define el rendimiento volumétrico de una bomba? La relación entre el caudal real y el caudal teórico
493. Si el potencial estándar de una pila es positivo, ¿qué pasa con la reacción química? La reacción química está favorecida termodinámicamente
494. ¿Cuándo aumenta la constante de velocidad de una reacción? Aumenta siempre al aumentar la temperatura
495. Para un sistema de composición fija, el cambio en la energía de Gibbs molar con la presión, a  $T = cte$ , ¿qué da? El volumen molar
496. Al expandir  $CO_2$  gaseoso de forma adiabática, ¿qué ocurre con su temperatura? Que disminuye
497. En el interior de una olla a presión se pueden alcanzar presiones de 2 a 3 bares, por lo que ¿a qué temperatura estaría el agua? A  $100^\circ C$
498. Causa de la presión osmótica Se debe a una estabilización del disolvente en una disolución
499. ¿Cómo se define la energía de Gibbs?  $G = H - TS$
500. Tipo de interacciones que no existen en una disolución diluida ideal No hay interacciones soluto-soluto
501. Equivalente informal de GRADO en el modelo relacional Número de columnas
502. Equivalente informal de LLAVE PRIMARIA en el modelo relacional Identificador único



503. Equivalente informal de DOMINIO en el modelo relacional Valores aceptados
504. Identificador único que no acepta nulos en una base de datos Primary Key
505. ¿En qué consiste el diseño conceptual de una base de datos? En hacer la descripción de los datos del sistema según Entidad-Relación
506. Principal modelo para la representación conceptual de los datos en una base de datos Entidad-Relación
507. Elementos de una Relación en un DER Nombre, grado, cardinalidad
508. ¿Qué es la Cardinalidad en un DER de una Base de Datos? Número máximo de relaciones en que cada entidad puede intervenir
509. ¿Qué es el Grado en un DER de una Base de datos? Número de entidades que participan en una relación
510. ¿Cuál es la longitud máxima posible de un identificador en Python? No hay un máximo
511. ¿Qué indica una variable inicializada con un guion bajo? Una variable privada
512. ¿Cómo se puede acceder al ultimo índice de una lista? `nombrelista[-1]`
513. Cerebro principal de Arduino, ese que hace que todo funcione en él Microcontrolador
514. ¿Cómo se llaman los pines analógicos en el Arduino? A0, A1, A2, A3
515. Se tiene la siguiente función en Arduino: `void suma(int x, int y) {int z = 0; z = x + y; return z; }`  
 Di el resultado en este caso: `suma(25, 13)` *ErrorQuinstruccinseutilizaparainicializarlacomunicaci*
516. ¿Cuál es la velocidad típica que usa Arduino Uno para comunicarse con el ordenador? 9600
517. ¿Qué pines usa el puerto serie del Arduino Uno? `0(RX)` y `1(TX)` *QufuncindeArduinonospermiteescribirv*
518. ¿Qué función nos permite obtener el valor de la señal en un pin de entrada? `digitalRead`
519. ¿Qué comando hay que usar para configurar el pin 7 como salida digital en Arduino?  
`pinMode(7, OUTPUT)`
520. En esta instrucción de Arduino: `for(int x = 2; x < 100; x = x * 15){println(x);}`, imprime:  
 4
521. ¿Qué instrucción se emplea para cambiar los parámetros de una medición externa en Arduino? Con la función `map`

522. ¿Qué hace esta instrucción en un programa como :  $\text{int led} = 9$ ; de Arduino? Se define una variable “led” asignando el valor 9
523. ¿Qué es la sensibilidad en salida de máxima potencia? La sensibilidad SP es la máxima potencia que da un micrófono a un nivel sonoro de 74 dB SPL, sobre un nivel de referencia de 1 mW
524. ¿Qué tipo de sensibilidad es la Sv? La sensibilidad en tensión en circuito abierto
525. ¿Cuántos decibelios son 1Pa? 94 dB SPL
526. ¿Qué significa la “A” en un ruido de 18 dBA? 18 dB con ponderación A
527. ¿Cómo es la relación Señal-Ruido? La división entre el nivel de señal y el nivel de ruido o bien la diferencia en dB entre dichos niveles
528. ¿Cómo se abrevia la relación Señal-Ruido? SNR
529. ¿Cuál es la fórmula para pasar de dB a W?  $10 \times \log(P_{out})$
530. ¿Qué es una salida post-fade? Que el valor de la salida se ve afectado al variar el fade de la entrada porque envía la señal a la salida antes de actuar dicho fade
531. ¿Qué 3 redundancias hay en una compresión de un archivo multimedia? Espacial, inter canal y temporal
532. ¿Cuál es la unidad del condensador? Faradios
533. ¿Cuál será el efecto de aumentar el área del electrodo de un condensador de placa? La energía almacenada por el condensador aumenta
534. ¿Qué es la prueba de voltaje para un condensador cerámico? La tensión nominal
535. ¿Cómo se les llama a los condensadores cerámicos multicapa? MLCC
536. ¿Qué tipo de condensador se usa en circuitos de transistores? Cerámico
537. ¿Qué tipo de condensador tiene una vida útil más corta que otros? Condensador electrolítico
538. ¿Dónde se almacena la carga eléctrica en un condensador? En el material dieléctrico
539. ¿Cuál es el valor de la potencia real dentro de un condensador? Igual a 0
540. Transformada de Fourier de  $\delta(t)$  1

541. ¿Cómo será la salida de un sistema estable, lineal e invariante con el tiempo, sujeto a una entrada senoidal? Una senoidal con la misma frecuencia que la entrada y en general, con una amplitud y fase distintas a la señal de entrada
542. En pocas palabras, ¿qué es el tiempo de pico? Es el tiempo en el que se alcanza la primera oscilación
543. Tipos de funciones que se pueden poner como combinación lineal de una señal Funciones delta
544. Tipo de sistema que corresponde a las siglas SLI Sistema Lineal Invariante
545. Di 3 propiedades de la transformada de Fourier Linealidad, cambio de escala, dualidad, inversión el tiempo, traslación en tiempo y frecuencia
546. Condición para que dos señales sean ortogonales Que la integral de su producto en un intervalo sea 0
547. Principal diferencia entre un cable balanceado y otro no balanceado El balanceado tiene 3 conductores y el otro solo uno
548. Número de conductores de un cable balanceado 3
549. Número de conductores de un cable no balanceado 1
550. ¿Qué cable capta menos ruidos e interferencias, un TS o un TRS? TRS
551. Significado de DOS líneas en un Jack Estéreo
552. Significado de UNA línea en un Jack Mono
553. Unidad de medida de la amplitud en sonido Decibelios
554. Una propiedad del vector mediana  $\mu_x = E(X)$  y de la matriz de covarianza  $\Sigma_X = V(X)$  de un vector aleatorio  $E(AX + b) = AE(X) + b$  ;  $V(X + b) = V(X)$  ;  $V(X) \geq 0$
555. Completa la igualdad  $\sin(\alpha \pm \beta) = ? \sin(\alpha) \cos(\beta) \pm \sin(\beta) \cos(\alpha)$
556. Completa la igualdad  $\cos \alpha + \cos \beta = ? 2 \cos \frac{\alpha+\beta}{2} \cos \frac{\alpha-\beta}{2}$
557. IP Broadcast 255.255.255
558. ¿Cómo se ponen los comentarios en Matlab? Con %
559. Define una matriz de Matlab  $A = [158; 4320; 001]$

- 560. ¿Cómo se indica “matriz inversa” en Matlab?  $A' = []$
- 561. Función para saber el tamaño de una matriz en Matlab size
- 562. Función para crear una matriz de ceros en Matlab zeros
- 563. Función para crear una matriz de unos en Matlab ones
- 564. Función para crear una matriz de números aleatorios  $rand(1, N)$
- 565. ¿Qué quiere decir el -7 en esta expresión de Matlab?  $100:-7:50$  Que va contando en incrementos de -7
- 566. Función para crear un histograma en Matlab hist
- 567. Para representar el número 8 decimal en binario, ¿cuántos bits hacen falta? 4 bits
- 568. Para representar el número -2 decimal en binario, ¿cuántos bits hacen falta? 3 bits, 2 bits más el que indica el signo
- 569. Representar el número 7 decimal en binario 111
- 570. Representar el número 15 decimal en binario 1111
- 571. Representar el número -2 decimal en binario 110 Con complemento a 2
- 572. Representar el número 7.5 decimal en formato Q41 sin signo o “unsigned” 1111
- 573. Rango auditivo de una persona 20Hz a 20kHz
- 574. Dos magnitudes perceptibles de la luz Intensidad radiada y luminosa
- 575. Di los 4 órganos del ojo humano Córnea, el iris, la pupila, el cristalino, la fovea y la retina
- 576. Órgano ocular que protege las partes interiores del ojo y es transparente para permitir el paso de la luz Córnea
- 577. Órgano ocular que es una cortina muscular que regula la cantidad de luz que entra al sistema visual Iris
- 578. Órgano ocular que es un agujero por el que entra la luz dentro del ojo Pupila
- 579. Órgano ocular que recoge los datos que le llegan con los sensores que se hallan en ella Retina
- 580. Nombre de los sensores de la retina Conos y bastones

581. ¿Qué es la distancia crítica de una sala? La distancia para la cual el nivel del campo directo es igual al del campo reverberante
582. Una flauta y un clarinete producen la misma nota, ¿cuál es más larga? La flauta, ya que se trata de un tubo abierto por ambos extremos
583. Suponiendo que la atenuación del aire es despreciable, ¿desde qué distancia sería audible un concierto de la Semana Cultural de la ESEIAAT? Desde unos 10000 km
584. En un tubo resonante la impedancia acústica es imaginaria pura, ¿qué quiere decir? Que la energía avanza y retrocede, pero sin propagación neta
585. A mucha distancia de una fuente sonora e independientemente de su forma o propiedades, ¿cómo se comporta toda fuente sonora? Como una fuente puntual
586. Suele admitirse que la sensación de sonoridad se dobla cuando el nivel de presión sonora aumenta en: 10 dB
587. ¿Qué ocurre cuando se ejecuta “import this“ en Python? Que se escribe en pantalla el Zen de Python
588. ¿En qué consiste el estilo Camel Case? Estilo de nomenclatura de identificadores consistente en unir distintas palabras sin separación entre ellas, poniendo en mayúsculas la primera letra de cada palabra a partir de la segunda
589. ¿En qué consiste el estilo Snake Case? Estilo de nomenclatura de identificadores consistente en enlazar distintas palabras escritas en minúscula unidas mediante un guion bajo o subrayado
590. ¿En qué consiste un decorador de funciones en Python y otros lenguajes de programación? Es una función que toma como argumento una función y devuelve otra cuyo comportamiento es el de la original modificado de algún modo
591. ¿En qué consiste el atributo `__doc__` en módulos, funciones y clases? Es la cadena de documentación del módulo, función o clase, se usa al ejecutar el comando “help“
592. ¿Cuál es la duración de la señal obtenida por convolución entre dos señales de 4 segundos cada una? 8 segundos
593. Una senoide de 400Hz se muestrea a 8kHz y se realiza una DFT con  $N = 256$  puntos, ¿cuál es el valor de  $k$  correspondiente al módulo máximo de la transformada?  $k = 13$

594. Sinusoide de 400Hz y amplitud  $A = 10$  se muestrea a 8kHz y se realiza una DFT con  $N = 256$  puntos, ¿cuál es el valor de amplitud estimable con el módulo de la transformada? Amplitud estimada = 935
595. El efecto de reverberación acústica, ¿con qué filtro digital lineal e invariante se puede modelar? Con un filtro IIR
596. El efecto de reverberación acústica, ¿se puede compensar con un filtro digital lineal e invariante y cuál? SI, con un filtro FIR inverso al filtro IIR generador de la reverberación
597. Se muestrea una sinusoide de 5kHz a una  $f_m = 8kHz$ , ¿qué frecuencia tendrá la sinusoide que se recupera con una conversión DA de 8kHz? Se recupera una sinusoide de 3kHz
598. Se muestrea una sinusoide de 3kHz a una  $f_m = 8kHz$ , ¿qué frecuencia tendrá la sinusoide que se recupera con una conversión DA de 8kHz? Se recupera una sinusoide de 3kHz

## Anexo 2

# Logo Trivial ESEIAAT

### 2.1 Logotipo

A continuació se mostra el logo que se ha dissenyat per representar el Trivial de la ESEIAAT.



Figure 2.1: Logo Trivial ESEIAAT

## Anexo 3

# Manual Trivial ESEIAAT

### 3.1 Manual de Instrucciones

En esta sección se presenta el manual de instrucciones que se ha de seguir para el buen desarrollo del juego.





**1 Objeto**

Tienes que tirar el dado para saber sobre qué área responderás las preguntas, y poder ganar los quesitos contestándola correctamente. Cuando consigas todos tienes que enfrentarte a dos preguntas final del área que elijan el o los equipos contrarios.

**2 Contenido del juego**

Tarjetas de preguntas y respuestas por las dos caras, un dado, 6 fichas y 36 cuñas o quesitos de puntuación

**3 Setup**

- Haced equipos intentando que cada miembro sea de un grado diferente.
- Elegid un capitán para cada equipo.
- Seleccionad una ficha y 6 cuñas o quesitos, una de cada color o categoría.
- Elegid el orden de equipos como convenga.
- Por turnos, cada equipo tenéis que tirar el dado para ver qué categoría le toca responder.

**4 Categorías**

Sistemas Audiovisuales .....	Naranja
Eléctrica y Electrónica.....	Azul
Mecánica y Química.....	Amarillo
Tecnologías Industriales, de Diseño Industrial y Desarrollo del producto y Tecnología de diseño téxtil.....	Verde
Vehículos Aeroespaciales y en Tecnologías Aeroespaciales.....	Rosa
Curiosidades de la ESEIAAT.....	Lila

**5 Turnos**

Tenéis que tirar el dado para escoger la categoría de la pregunta, que te hará un jugador contrario, e intentar contestarla correctamente para pasar a la siguiente y poder conseguir un quesito.

Si respondéis correctamente la primera pregunta, vuelve a tirar el dado, os tienen que hacer otra pregunta del color del dado. Si esta segunda la respondéis bien, habréis conseguido un quesito del color de esta segunda pregunta. Sin embargo, si falláis la primera, pasa el turno al siguiente jugador o equipo de la izquierda y tendréis que volverlo a intentar en otro turno.

Se repite la misma dinámica para los demás equipos o jugadores

**6 Ganar el juego**

Para llegar a la fase final, necesitáis haber conseguido los 6 quesitos. Y para conseguirlos, tendréis que haber contestado como mínimo a 12 preguntas.

Ahora es el momento en el que los equipos contrarios elijáis 2 preguntas de las categorías que queráis. Las categorías han de ser diferentes. El equipo con todos los quesitos tiene que contestarlas correctamente. Cuando acierten una se les acumula, es decir, que si fallan en algún momento, las preguntas que hayan contestado bien cuentan para el siguiente turno, no tienen porque ser seguidas. Si fallan tienen que esperar al siguiente turno para volver a intentarlo.

**Nota:** En el caso de que un equipo gane y otro consiga los 6 quesitos y contestar correctamente las 6 preguntas finales en la misma ronda, se considerará un empate.

Figure 3.1: Manual instrucciones