

Checklist de Repaso Rápido: Geometría y Probabilidad/Estadística (3er Trimestre - Versión Ampliada)

BLOQUE 1: GEOMETRÍA ANALÍTICA EN EL ESPACIO

- **[] VECTORES:**
 - [] Operaciones: suma, resta, producto por escalar.
 - [] Módulo, vector unitario.
 - [] **Producto Escalar:**
 - [] Cálculo y aplicaciones (ángulo, ortogonalidad, proyección de un vector sobre otro).
 - [] Hallar parámetros para perpendicularidad.
 - [] **Producto Vectorial:**
 - [] Cálculo y aplicaciones (vector perpendicular a dos dados, área de paralelogramo/tríangulo).
 - [] Vectores unitarios perpendiculares a dos dados.
 - [] **Producto Mixto:**
 - [] Cálculo y aplicaciones (volumen de paralelepípedo/tetraedro, coplanariedad de vectores).
 - [] Combinación lineal, dependencia/independencia lineal, bases.
 - [] **Puntos Alineados/Coplanarios:**
 - [] Condición de alineación de tres puntos.
 - [] Condición de coplanariedad de cuatro puntos (producto mixto o rangos).
 - [] Hallar parámetros para alineación/coplanariedad.
 - [] Ángulo entre vectores conociendo módulos y módulo de suma/resta.
- **[] RECTAS:**
 - [] **Ecuaciones:** Vectorial, paramétricas, continua, implícita (intersección de dos planos).
 - [] Obtener punto y vector director de cualquier forma. Pasar entre formas.
 - [] Hallar ecuación de recta dadas condiciones (2 puntos; punto y vector; paralela a otra; perpendicular a plano; intersección de planos; **recta perpendicular a otras dos**).
- **[] PLANOS:**
 - [] **Ecuaciones:** Vectorial, paramétricas, general/implícita.
 - [] Obtener punto y vectores directores / vector normal. Pasar entre formas.
 - [] Hallar ecuación de plano dadas condiciones (3 puntos; punto y 2 vectores; punto y vector normal; contiene recta y punto; contiene 2 rectas; paralelo a otro; perpendicular a recta; **plano perpendicular a recta r pasando por P**).
- **[] POSICIONES RELATIVAS:**
 - [] **Dos Rectas:** Estudiar (secantes, paralelas, coincidentes, se cruzan). Hallar punto de corte si secantes.
 - [] **Recta y Plano:** Estudiar (secantes, paralela, contenida). Hallar punto de corte si secantes (paramétricas en implícita).
 - [] **Dos Planos:** Estudiar (secantes, paralelos, coincidentes). Hallar recta de intersección si secantes.
 - [] Con parámetros: discutir posición según el parámetro.
- **[] DISTANCIAS:**
 - [] Entre dos puntos.
 - [] De un punto a una recta.
 - [] De un punto a un plano.
 - [] Entre dos rectas paralelas.
 - [] **Entre dos rectas que se cruzan.**
 - [] Entre una recta y un plano paralelos.
 - [] Entre dos planos paralelos.
- **[] ÁNGULOS:**
 - [] Entre dos vectores.
 - [] Entre dos rectas.
 - [] Entre dos planos.
 - [] Entre una recta y un plano.
- **[] PUNTOS NOTABLES Y LUGARES GEOMÉTRICOS:**
 - [] **Punto Medio** de un segmento.
 - [] **Punto de corte** combinar ecuaciones paramétricas-implícitas.
 - [] **Punto Simétrico** de P respecto a Q, respecto a recta r, respecto a plano π .
 - [] Proyección ortogonal de un punto sobre recta/plano.
 - [] **Punto de una recta que equidista de otros dos puntos/planos.**
 - [] **Puntos de una recta que distan un valor k de un punto/plano/recta.**
 - [] Vértices de rectángulo/paralelogramo (dados algunos elementos).

BLOQUE 2: PROBABILIDAD

- [] **Sucesos y Álgebra de Sucesos:**
 - [] Unión, intersección, contrario, diferencia. Leyes de Morgan.
 - [] Sucesos compatibles/incompatibles, dependientes/independientes.
 - [] Interpretación gráfica de sucesos y operaciones.
- [] **Probabilidad:**
 - [] Definición de Laplace. Axiomas de Kolmogorov.
 - [] Propiedades de la probabilidad.
 - [] **Probabilidad Condicionada ($P(A|B)$):**
 - [] Pruebas de independencia ($P(A \cap B) = P(A)P(B)$ o $P(A|B)=P(A)$).
 - [] **Teorema de la Probabilidad Total.**
 - [] **Teorema de Bayes.**
 - [] Uso de diagramas de árbol y tablas de contingencia.

BLOQUE 3: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

- [] **Distribución Binomial ($B(n,p)$):**
 - [] Identificar parámetros n y p .
 - [] Función de probabilidad ($P(X=k)$).
 - [] Cálculo de $P(X \leq k)$, $P(X \geq k)$, $P(a \leq X \leq b)$.
 - [] Media ($\mu=np$) y desviación típica ($\sigma=\sqrt{npq}$).
- [] **Distribución Normal ($N(\mu, \sigma)$):**
 - [] Tipificación ($z = (X-\mu)/\sigma$). Uso de la tabla $N(0,1)$.
 - [] Cálculo de $P(X \leq k)$, $P(X \geq k)$, $P(a \leq X \leq b)$.
 - [] Cálculo de valores k dada una probabilidad (percentiles, etc.).
- [] **Aproximación de la Binomial por la Normal:**
 - [] Condiciones de aplicación (n grande, $np \geq 5$, $nq \geq 5$).
 - [] Cálculo de $\mu=np$ y $\sigma=\sqrt{npq}$.
 - [] **Corrección por continuidad (Yates).**