- - -

Modelos Delta:
Estimando el tamaño de la diferencia entre d'(A) y d'(B)

Estudios en Detección de Señales - Tesis de Licenciatura

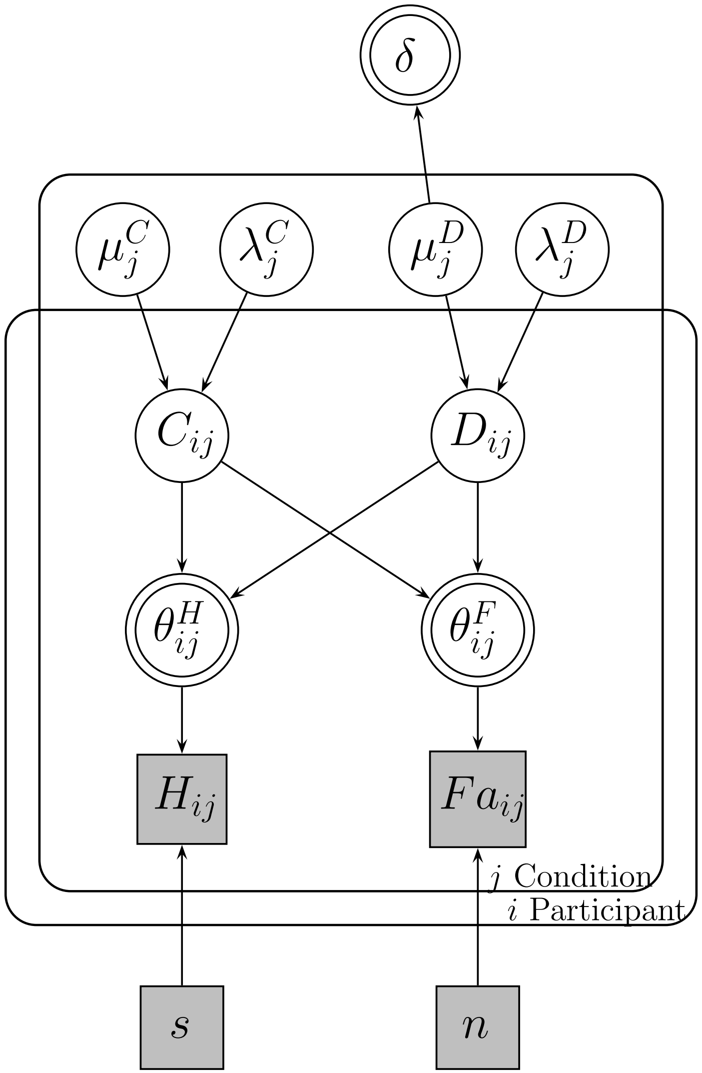
Adriana F. Chávez De la Peña

adrifelcha@gmail.com

—

Modelo gráfico 1: C y D son jerárquicos

(El parámetro delta estima las diferencias entre d'(A) y d'(B))



$$H_{ij} \sim \text{Binomial}\big(\theta_{ij}^H, s\big)$$

$$Fa_{ij} \sim \text{Binomial}\big(\theta_{ij}^F, s\big)$$

$$\theta_{ij}^H \leftarrow \phi(\tfrac{1}{2}D_{ij} - C_{ij})$$

$$\theta_{ij}^F \leftarrow \phi(-\tfrac{1}{2}D_{ij} - C_{ij})$$

$$D_{ij} \sim \text{Gaussian}\big(\mu_{ij}^D, \lambda_{ij}^D\big)$$

$$C_{ij} \sim \text{Gaussian}\big(\mu_{ij}^D, \lambda_{ij}^C\big)$$

$$\mu_j^C, \mu_j^D \sim \text{Gaussian}\big(0, 0.001\big)$$

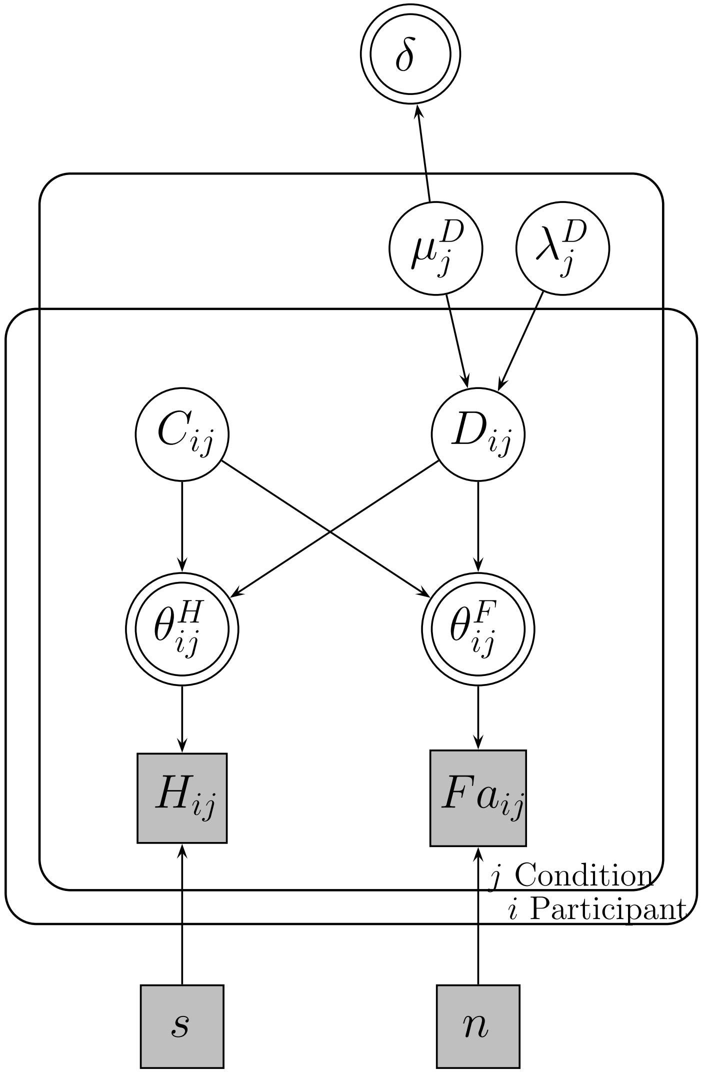
$$\lambda_j^C, \lambda_j^D \sim \text{Gamma}\big(.001, .001\big)$$

$$\delta_i \leftarrow \mu_1^D - \mu_2^D$$

—

Modelo gráfico 2: Sólo D es jerárquicos

(El parámetro delta estima las diferencias entre d'(A) y d'(B))



$$H_{ij} \sim \text{Binomial}\big(\theta_{ij}^H, s\big)$$

$$Fa_{ij} \sim \text{Binomial}\big(\theta_{ij}^F, s\big)$$

$$\theta_{ij}^H \leftarrow \phi(\tfrac{1}{2}D_{ij} - C_{ij})$$

$$\theta_{ij}^F \leftarrow \phi(-\tfrac{1}{2}D_{ij} - C_{ij})$$

$$D_{ij} \sim \text{Gaussian}\big(\mu_j^D, \lambda_j^D\big)$$

$$C_{ij} \sim \text{Gaussian}(0,1))$$

$$\mu_j^D \sim \text{Gaussian}\big(0, 0.001\big)$$

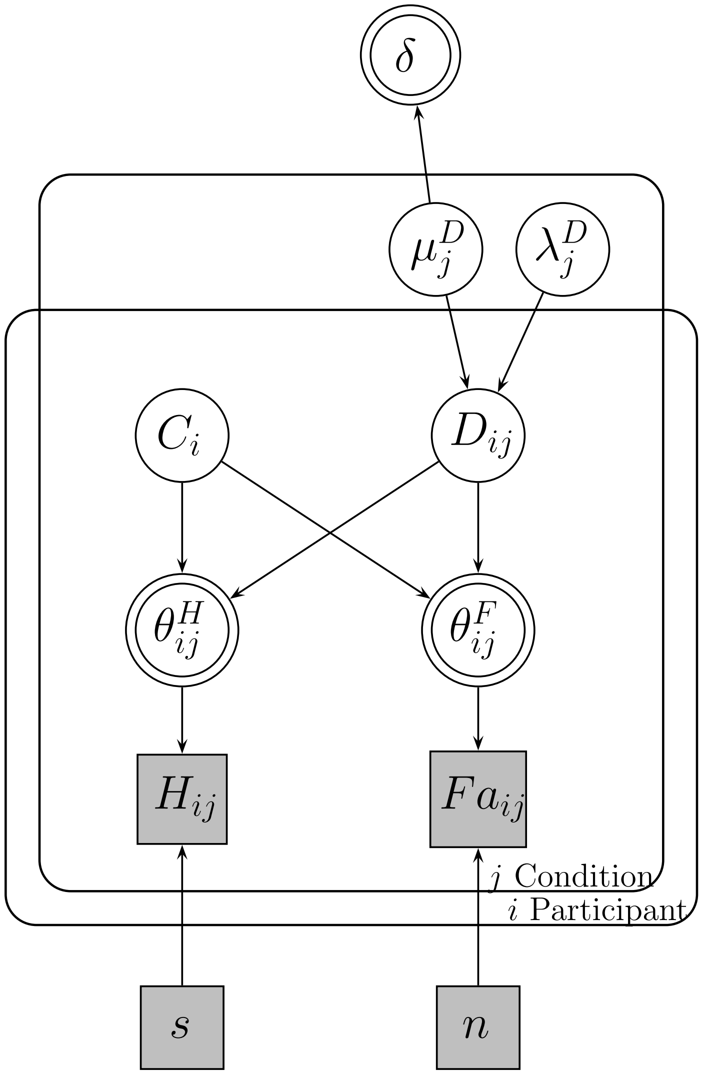
$$\lambda_j^D \sim \text{Gamma}\big(.001, .001\big)$$

$$\delta \leftarrow \mu_1^D - \mu_2^D$$

—

Modelo gráfico 4: D es jerárquico y sólo hay una C.

(El parámetro delta estima las diferencias entre d'(A) y d'(B))



$$H_{ij} \sim \text{Binomial}\big(\theta_{ij}^H, s)$$

$$Fa_{ij} \sim \text{Binomial}\big(\theta_{ij}^F, s)$$

$$\theta_{ij}^H \leftarrow \phi(\tfrac{1}{2}D_{ij} - C_{ij})$$

$$\theta_{ij}^F \leftarrow \phi(-\tfrac{1}{2}D_{ij} - C_{ij})$$

$$D_{ij} \sim \text{Gaussian}\big(\mu_j^D, \lambda_j^D)$$

$$C_i \sim \text{Gaussian}(0, 1))$$

$$\mu_j^D \sim \text{Gaussian}\big(0, 0.001)$$

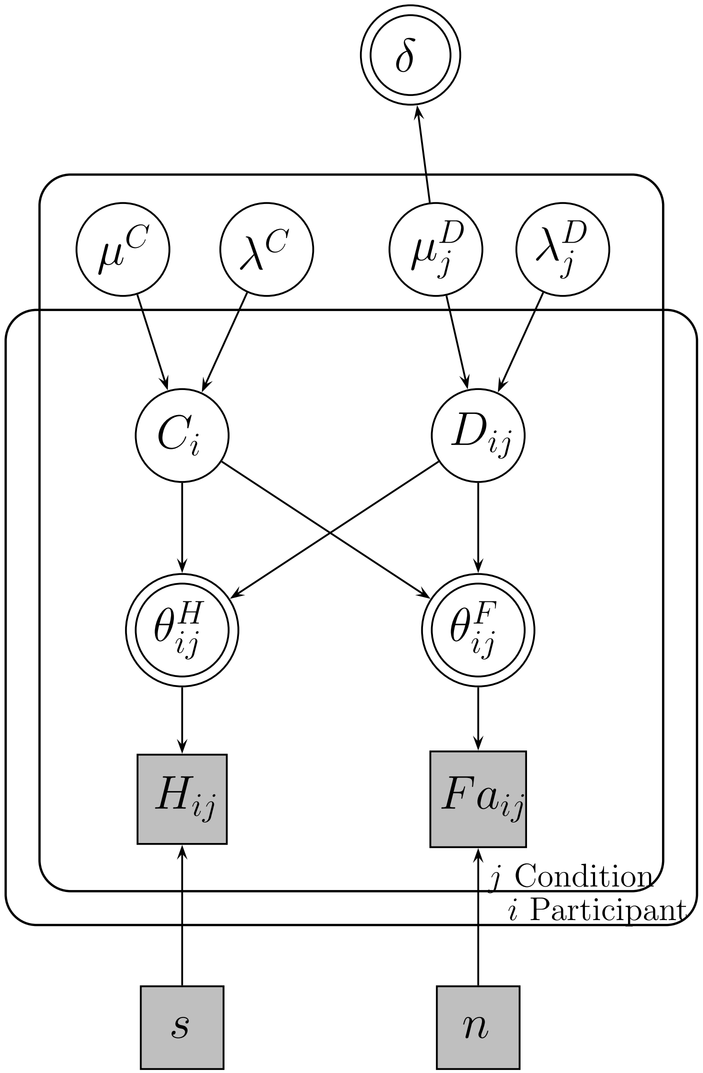
$$\lambda_j^D \sim \text{Gamma}\big(.001, .001)$$

$$\delta \leftarrow \mu_1^D - \mu_2^D$$

—

Modelo gráfico 4: Sólo hay una C y también es jerárquica.

(El parámetro delta estima las diferencias entre d'(A) y d'(B))



$$H_{ij} \sim \text{Binomial}\big(\theta^H_{ij}, s\big)$$

$$Fa_{ij} \sim \text{Binomial}\big(\theta^F_{ij}, s\big)$$

$$\theta^H_{ij} \leftarrow \phi(\tfrac{1}{2}D_{ij} - C_{ij})$$

$$\theta^F_{ij} \leftarrow \phi(-\tfrac{1}{2}D_{ij} - C_{ij})$$

$$D_{ij} \sim \text{Gaussian}\big(\mu^D_j, \lambda^D_j\big)$$

$$C_i \sim \text{Gaussian}\big(\mu^C, \lambda^C\big)$$

$$\mu^C, \mu^D_j \sim \text{Gaussian}\big(0, 0.001\big)$$

$$\lambda^C, \lambda^D_j \sim \text{Gamma}\big(.001, .001\big)$$

$$\delta \leftarrow \mu^D_1 - \mu^D_2$$