

Canal 2

| Numero de grupo | 5 |
|-----------------|------|
| a | 0,15 |
| b | 0,1 |
| c | 0,15 |

| base | 2 |
|------|---|
|------|---|

| Simbolo | P(ai) | P(bj/ai) | B1 | B2 | B3 | B4 | |
|---------|-------|----------|------|------|------|------|---|
| S1 | 0,25 | S1 | 0,2 | 0,15 | 0,1 | 0,55 | 1 |
| S2 | 0,33 | S2 | 0,1 | 0,3 | 0,1 | 0,5 | 1 |
| S3 | 0,27 | S3 | 0,15 | 0,15 | 0,2 | 0,5 | 1 |
| S4 | 0,15 | S4 | 0,15 | 0,3 | 0,15 | 0,4 | 1 |
| | 1 | | | | | | |

| P(ai,bj) | B1 | B2 | B3 | B4 |
|----------|--------|--------|--------|--------|
| S1 | 0,05 | 0,0375 | 0,025 | 0,1375 |
| S2 | 0,033 | 0,099 | 0,033 | 0,165 |
| S3 | 0,0405 | 0,0405 | 0,054 | 0,135 |
| S4 | 0,0225 | 0,045 | 0,0225 | 0,06 |

| P(bj) | 0,1460 | 0,2220 | 0,1345 | 0,4975 | 1,0000 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|

| P(a/b) | B1 | B2 | B3 | B4 |
|--------|-------|-------|-------|-------|
| S1 | 0,342 | 0,169 | 0,186 | 0,276 |
| S2 | 0,226 | 0,446 | 0,245 | 0,332 |
| S3 | 0,277 | 0,182 | 0,401 | 0,271 |
| S4 | 0,154 | 0,203 | 0,167 | 0,121 |
| | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |

| Entropia a-posteriori | H(A/bj) | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|--|--|
| /B1 | pi*(log(1/pi)) | /B2 | pi*(log(1/pi)) | /B3 | pi*(log(1/pi)) | /B4 | pi*(log(1/pi)) | | |
| S1 | 0.5294 | S1 | 0.4334 | S1 | 0.4512 | S1 | 0.5128 | | |
| S2 | 0.4849 | S2 | 0.5196 | S2 | 0.4973 | S2 | 0.5281 | | |
| S3 | 0.5132 | S3 | 0.4478 | S3 | 0.5286 | S3 | 0.5106 | | |
| S4 | 0.4158 | S4 | 0.4667 | S4 | 0.4315 | S4 | 0.3680 | | |
| H(A/B1) | 1,9433 | H(A/B2) | 1,8675 | H(A/B3) | 1,9087 | H(A/B4) | 1,9195 | | |

| Entropia media a-posteriori | Equivocacion | Ruido | B1 | B2 | B3 | B4 |
|-----------------------------|--------------|--------|--------|--------|----|----|
| P(bj)*H(A/bj) | 0,2837 | 0,4146 | 0,2567 | 0,9550 | | |

| H(A/B) | 1,9100 |
|--------|--------|
|--------|--------|

| Informacion Mutua | 0,0384 |
|-------------------|--------|
|-------------------|--------|

$$I(A,B) = H(A) - H(A/B)$$

| Validación | 0,0384 |
|------------|--------|
|------------|--------|

$$I(A,B) = H(B) - H(B/A)$$

| P(ai,bj)*log(1/P(ai,bj)) | B1 | B2 | B3 | B4 |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|
| S1 | 0,2161 | 0,1776 | 0,1330 | 0,3936 |
| S2 | 0,1624 | 0,3303 | 0,1624 | 0,4289 |
| S3 | 0,1874 | 0,1874 | 0,2274 | 0,3900 |
| S4 | 0,1232 | 0,2013 | 0,1232 | 0,2435 |

| Entropia afin | 3,6877 |
|---------------|--------|
|---------------|--------|

$$H(A,B) = \sum_{A,B} P(a,b) \log \frac{1}{P(a,b)}$$

| Validación | |
|---------------|--------|
| Entropia afin | H(A,B) |
| H(A)+H(B/A) | 3,6877 |
| H(B)+H(A/B) | 3,6877 |

$$H(A,B) = H(A) + H(B/A)$$

$$H(A,B) = H(B) + H(A/B)$$

| Entropia a-priori | |
|-------------------|--------------------|
| ai | P(ai)*log(1/P(ai)) |
| S1 | 0,5000 |
| S2 | 0,5278 |
| S3 | 0,5100 |
| S4 | 0,4105 |
| H(A) | 1,9484 |

| Entropia H(B) | |
|---------------|--------------------|
| bj | P(bj)*log(1/P(bj)) |
| B1 | 0,4053 |
| B2 | 0,4620 |
| B3 | 0,3893 |
| B4 | 0,5011 |
| H(B) | 1,7777 |

$$P(bj/ai) \cdot P(ai)$$

$$P(ai/bj) = \frac{P(bj/ai) \cdot P(ai)}{P(bj)}$$

$$H(A/bj) = \sum_A P(a/bj) \log \frac{1}{P(a/bj)}$$

- H(A/B) = Nro. mínimo de preguntas binarias en promedio para determinar la entrada conocida la salida. Se lo denomina **RUIDO**.

| Perdida | H(B/Ai) | | | |
|------------------|---------|--------|--------|--------|
| P(a,b)*Log(1/P(b | B1 | B2 | B3 | B4 |
| S1 | 0,1161 | 0,1026 | 0,0830 | 0,1186 |
| S2 | 0,1096 | 0,1720 | 0,1096 | 0,1650 |
| S3 | 0,1108 | 0,1108 | 0,1254 | 0,1350 |
| S4 | 0,0616 | 0,0782 | 0,0616 | 0,0793 |

- $H(B/A)$ =Nro. mínimo de preguntas binarias en promedio para determinar la salida conocida la entrada Se lo denomina **PERDIDA**.

| | |
|--------|--------|
| H(B/A) | 1,7393 |
|--------|--------|