Si despejamos a de la ecuación anterior

$$e^{(n-1)a} = \alpha\left(e^{(n-1)x_{(1)}}-1\right)+1$$

$$\Updownarrow$$

$$(n-1)a = Ln\left(\alpha\left(e^{(n-1)x_{(1)}}-1\right)+1\right)$$

$$\Updownarrow$$

$$a = \frac{1}{n-1} Ln\left(\alpha\left(e^{(n-1)x_{(1)}}-1\right)+1\right).$$

Así, el intervalo de confianza Bayesiano al nivel de confianza $1-\alpha$ es

$$\boxed{IC_{1-\alpha}(\theta) = \left(\frac{1}{n-1} Ln\left(\alpha\left(e^{(n-1)x_{(1)}}-1\right)+1\right),\ x_{(1)}\right)}$$ y como estamos tomando una aproximación bayesiana aquí sí podemos decir que

$$P\left\{\theta \in \left(\frac{1}{n-1} Ln\left(\alpha\left(e^{(n-1)x_{(1)}}-1\right)+1\right),\ x_{(1)}\right)\right\} = 1-\alpha$$

porque θ es una variable aleatoria.