



## EL PROCESO DE COMUNICACIÓN EN LAS SALAS Y METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO DEL PROYECTO DE DISEÑO Y REHABILITACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CALIDAD DE SALAS

PACS: 43.55.Hy

Daumal i Domènech, Francesc; Valdez Cragolini, Ricardo Walter; Crespo Sánchez, Eva.  
E.T.S. Arquitectura de Barcelona, (Universitat Politècnica de Catalunya)  
Avda. Diagonal, 649  
08028 Barcelona. Spain  
Tel: 34 934 010 867, 34 934 016 421  
Fax: 34 934 016 426  
E-mail: francesc.daumal@ca1.upc.es

### ABSTRACT

Method for research the agents who take part in the communication process and the degrees of necessary isolation or intervention. Many aspects are analyzed in relation to the quality parameters of the rooms.

### RESUMEN

Se propone un método para la determinación de los agentes que intervienen en el proceso de la comunicación y los grados de aislamiento o intervención necesarios. En particular se analizan los aspectos que esencialmente intervienen en los parámetros de calidad de salas.

### INTRODUCCIÓN

Hoy precisamos mayor y múltiple intimidad, a la vez que podemos alterar no solo nuestros vecinos sino también nuestros familiares en nuestros hogares. Lo mismo ocurre en los lugares de trabajo, y especialmente en los aularios, teatros, auditorios y otros locales de pública audiencia.

### EL PROCESO DE COMUNICACIÓN

El proceso de nuestra necesaria comunicación está compuesto por:

- El **emisor**: una persona que habla, canta, interpreta música, etc.
- El **mensaje**: oral, musical, tam-tam, morse, etc.
- El **canal de transmisión**: normalmente el aire (medio aéreo), pero también puede ser un medio material (impacto y vibraciones).

- El **receptor**: una persona que escucha (o debe escuchar).

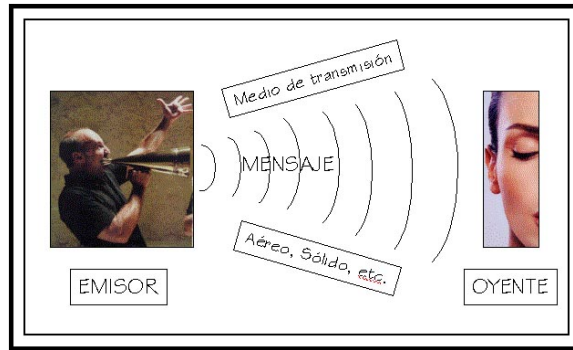


Fig.1- Proceso de Comunicación: Mensaje en fase íntima.

<p><b>Emisor:</b> profesionalidad, oratoria, artes escénicas.  <b>Mensaje:</b> interesante, influenciado por el medio de transmisión.  <b>Receptor:</b> audiograma normalizado, atención.  <b>Respuesta:</b> genera un feedback.</p>
<p><b>FE:</b> foco que actúa sobre el emisor.  <b>FO:</b> foco que actúa sobre el oyente.  <b>FR:</b> foco que actúa sobre la respuesta.</p>

Tabla 1- Componentes básicos del proceso de Comunicación y focos que lo pueden alterar

En resumen, en la Figura 1 vemos representado el proceso donde el emisor genera un mensaje que se transporta por un medio de transmisión determinado hacia un receptor.

En la Figura 2a se establece un feedback o respuesta que revierte hacia el emisor.

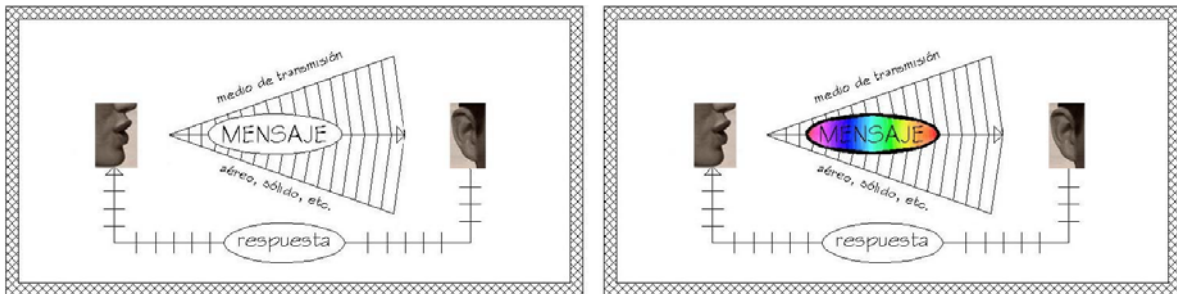


Fig.2 – Proceso de Comunicación. a) Feedback en fase íntima. b) Resultado del Feedback en fase íntima.

Quien nuevamente emite un mensaje, esta vez “ponderado” por esta respuesta. (Figura 2b)

Pero el proceso no se realiza siempre en nuestro entorno “íntimo”, sino que puede verse perturbado por agentes externos que pueden actuar como focos sobre el emisor, el mensaje, el receptor o sobre la propia respuesta. (FE, FM, FO, FR)

En la figura 3a se esquematiza la actuación (ya no en fase íntima sino expuesta) de un foco perturbador sobre el emisor. Obviamente actúa sobre el mensaje que emite y en consecuencia sobre la reacción del oyente, por lo que la respuesta acaba siendo alterada debido a la acción de aquel foco perturbador.

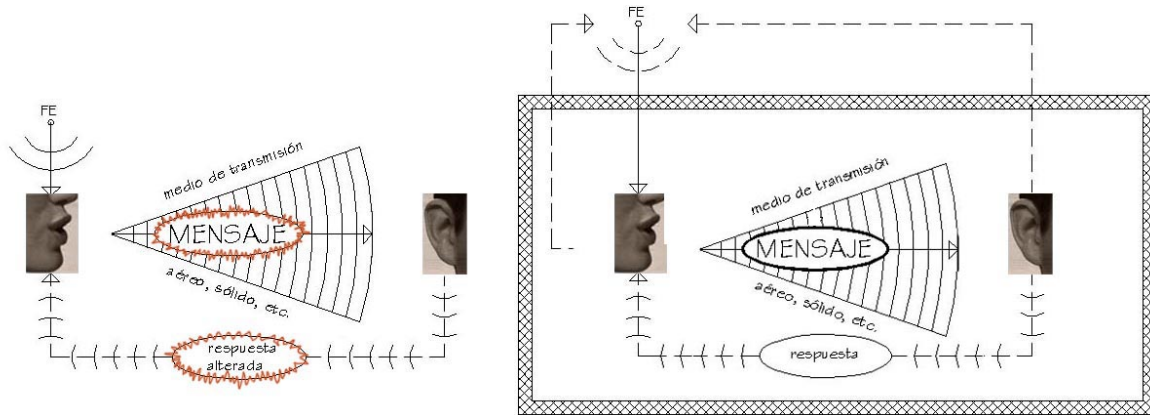


Fig. 3. a) Proceso de Comunicación: Feedback en fase expuesta al emisor. Apuntador, sonidos de fondo, Retroproyector, ordenador, etc. b) Resultado del feedback en fase íntima al emisor.

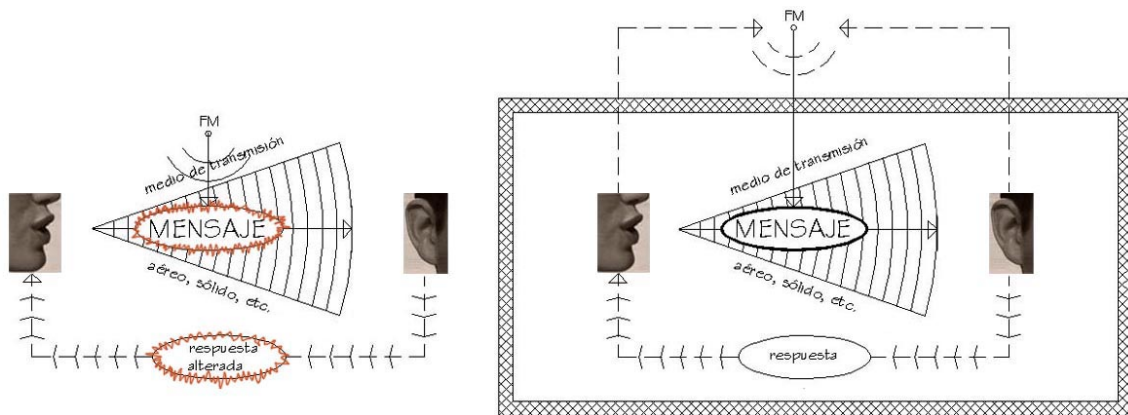
Los focos que actúan sobre el emisor FE pueden ser de diversos tipos, como el apuntador, ruidos de fondo del escenario, retroproyector, ordenador, etc. Pero también existen perturbaciones intrínsecas del emisor. Estos agentes negativos pueden deberse al estado físico, fisiológico o psíquico del propio emisor, como en el caso de la afonía, nódulos, cansancio, embriaguez, etc., pero también por las conversaciones, toses o “desafinados” de sus compañeros, mala audición de los altavoces espía del escenario, etc.

Para el normal desarrollo de la comunicación, ello comporta tomar medidas (aislarse quizás). Al eliminar estas perturbaciones podemos volver a una comunicación en fase íntima.

Esto ocurre también en el mensaje, oyente y respuesta.

En el mensaje pueden intervenir los propios defectos de calidad de la sala tales como un exceso o defecto de reverberación, presencia de ecos o focalizaciones, defectos en los parámetros objetivos y subjetivos de la sala como el exceso o defecto del necesario calor, definición, sonoridad, etc. (Figura 4a). Todas ellas actúan como focos perturbadores del mensaje (FM).

Y nuevamente se altera la calidad de la respuesta del oyente debido a estas circunstancias perturbadoras.



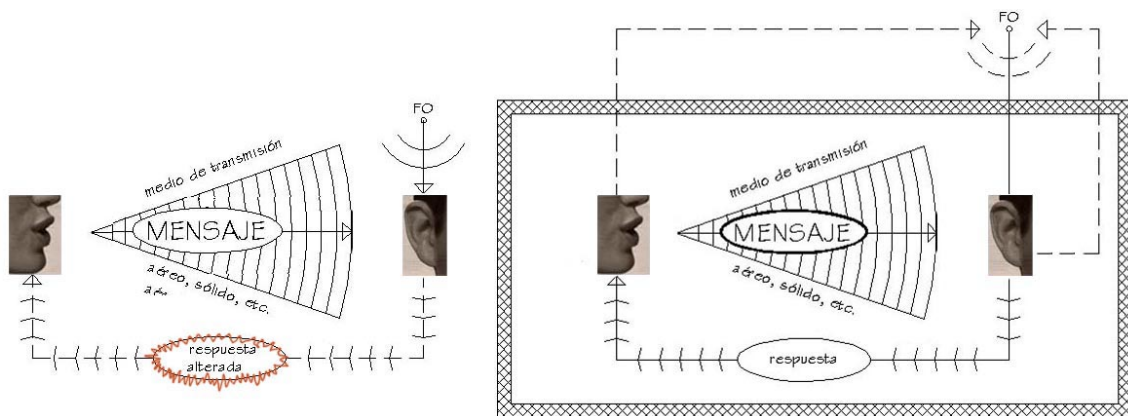
**Fig. 4. a) Proceso de Comunicación: Feedback en fase expuesta al mensaje.- Defectos calidad sala: Exceso reverberación, eco, focalización, otros defectos en calor, definición, intimidad, etc. b) Resultado del feedback en fase íntima al mensaje**

Pero con las intervenciones de diseño o rehabilitación oportunas, podemos establecer nuevamente la fase de comunicación íntima.

A su vez existen otros focos que pueden perturbar al propio oyente (FO) (Figura 5a). Esto afecta también a la calidad de la respuesta, puesto que la existencia de un ruido de fondo elevado en la sala, conversaciones, cuchicheos, toses de los acompañantes, etc., influye negativamente sobre la captación del mensaje por el oyente.

Otros focos perturbadores del oyente pueden ser debidos al mismo oyente, en determinadas situaciones físicas, fisiológicas o psicológicas reversibles o irreversibles (acufonías, presbucusia, estrés, preocupaciones, etc.)

Si logramos excluir estos focos perturbadores del oyente, podemos volver a recuperar la fase íntima. (Figura 5b)



**Fig. 5. a) Proceso de Comunicación: Feedback en fase expuesta al receptor. Ruido de fondo elevado. Conversación de compañeros en clase. Toser el público en el auditorio. b) Resultado del Feedback en fase íntima al receptor.**

En la figura 6a se representa la afectación de los agentes negativos que intervienen sobre la respuesta, alterándola significativamente, como es el caso de un ruido que enmascare los aplausos, como un efecto de retroalimentación de la megafonía, etc.

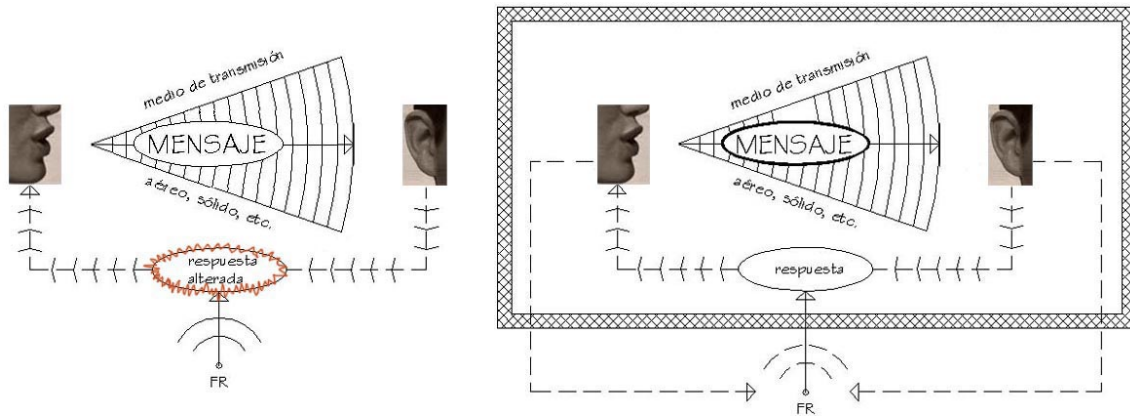


Fig. 6. a) Proceso de Comunicación: feedback en fase expuesta a la respuesta: Ruido de fondo enmascarado, aplausos. Efecto Larsen retroalimentación megafonía. b) Resultado del Feedback en fase íntima a la respuesta.

## CONCLUSIÓN

El proceso global de nuestra comunicación está en todas sus fases sujeto a numerosos focos de posible perturbación. (Figura 7a)

El camino para permitir la necesaria intimidad del proceso de comunicación, consiste en concienciar a todos los agentes que intervienen o pueden intervenir como focos perturbadores (FE, FM, FO, FR) en las distintas fases del proceso de comunicación (nosotros mismos).

Los propios emisores y receptores deben poder actuar (dentro de un proceso reglamentado) para restituir la fase íntima de la comunicación.

Las posibles soluciones deben encaminarse:

- a) El aislamiento del emisor o de su entorno
- b) La protección del mensaje o mejora de la línea de transmisión (emisor-receptor)
- c) El aislamiento del receptor o de su entorno
- d) La protección de la respuesta o mejora del feedback de la línea de transmisión (receptor-emisor)

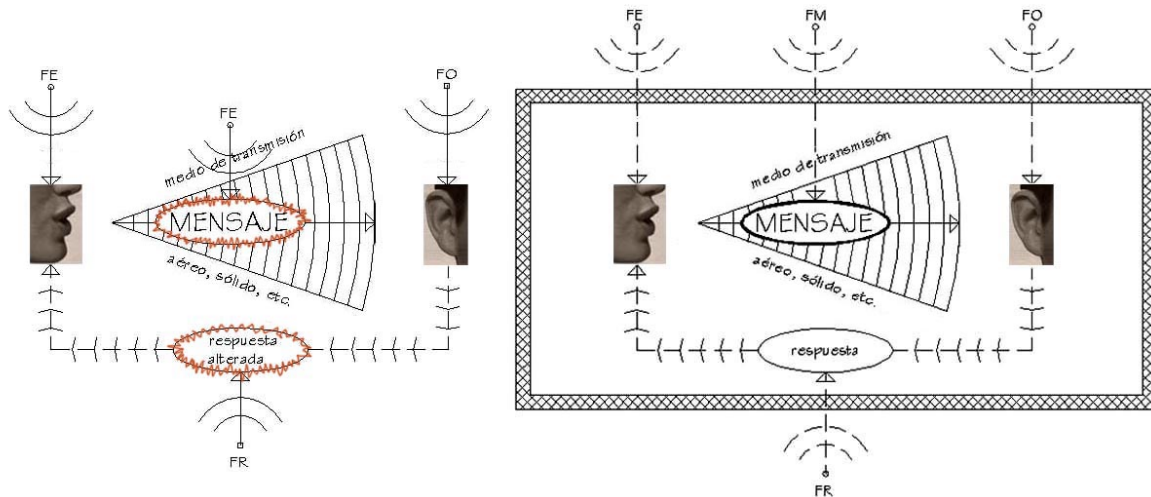


Fig. 7. a) Proceso global de Comunicación expuesta. b) Proceso global de Comunicación íntima: Aislamiento del emisor o de su entorno. Protección del mensaje o mejora de la línea de transmisión. Aislamiento del receptor o de su entorno. Protección de la respuesta o mejora de la línea de transmisión.

Para la regulación del proceso pueden establecerse reglamentos y legislaciones globales o de aspectos parciales.

Los agentes que pueden ejercer el proceso de definición y restablecimiento de la fase íntima, son por supuesto el propio emisor y el receptor, pero también existe la posibilidad de delegar esta función en una autoridad externa para hacer cumplir con la reglamentación correspondiente.

## BIBLIOGRAFÍA

- Daumal i Doménech, Francesc: Congress Proceedings WIACO 2004: Ponencia invitada *¿Aislarse para vivir?*, ANDIMA, Madrid, 2004  
 Daumal i Doménech, Francesc: *Arquitectura acústica: 3. Rehabilitación*, apartado 3. (en proceso de edición. Editorial UPC, Barcelona.