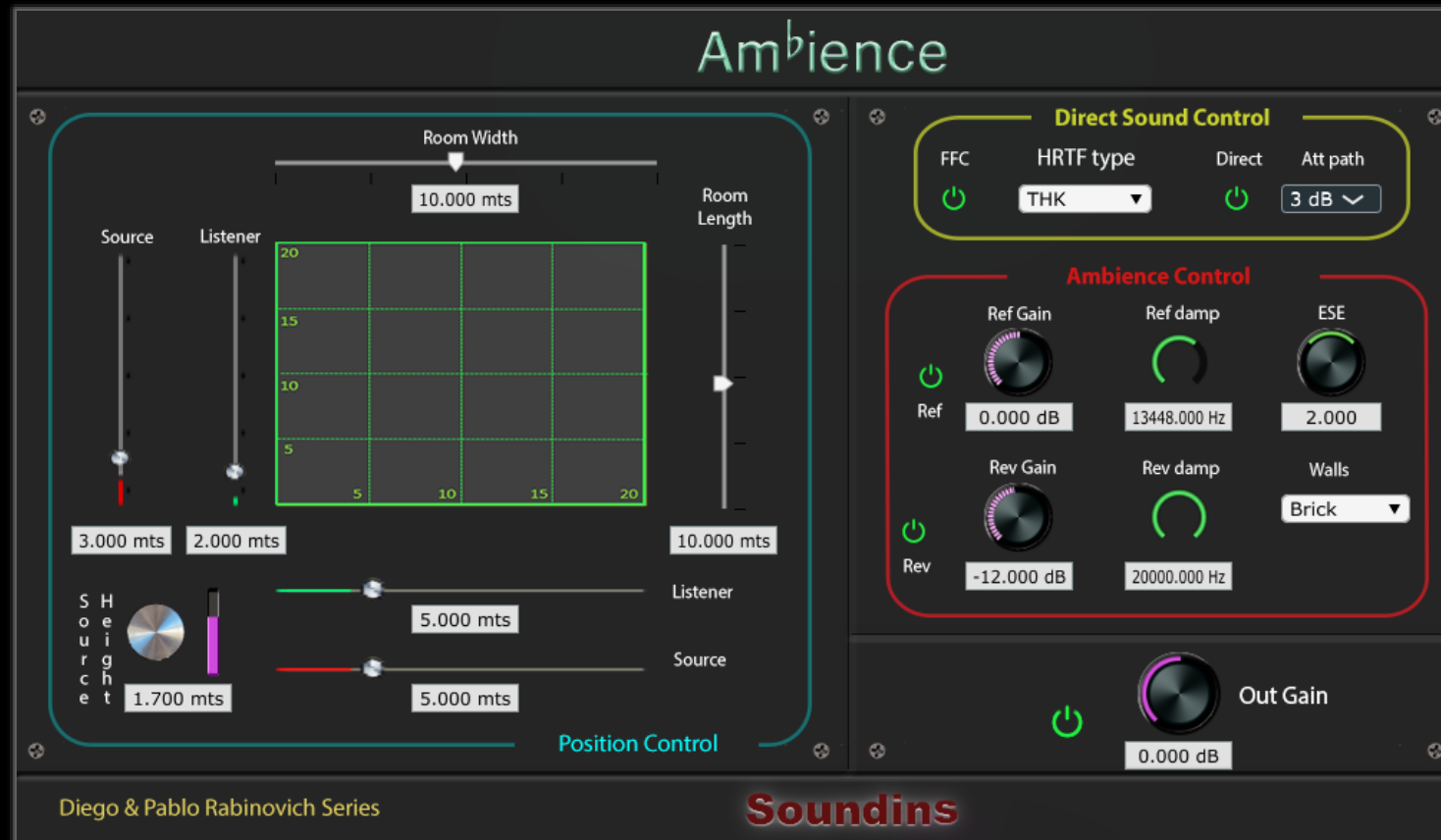


# Ambience

Manual del usuario v1.1



# Ambience, su historia

La idea de Ambience surgió en 2019, cuando mi hijo menor, Diego, me preguntó cómo determinamos el sentido de procedencia del sonido en el plano horizontal. Inmediatamente fuimos en busca de un cuaderno y una birome, y le expliqué el rol que ejercen al respecto nuestros dos oídos y su separación, en función de las diferencias de tiempo de arribo, nivel, fase, y tímbrica, determinada por la sombra acústica de la propia cabeza. Su siguiente pregunta fue cómo influía una habitación, no sólo para la determinación de la procedencia de la fuente de señal, sino también para determinar la misma dentro del propio recinto. Entonces, trazamos las gráficas de las primeras reflexiones, pero sabíamos que si habían primeras, habrían segundas, terceras, cuartas, etc.. Y decidimos también graficarlas. A la semana, Diego llevó todos estos datos a Excel, y mi sorpresa fue ver el nivel de detalle al que había llegado. En ese momento me pregunté ¿por qué no plasmar esta secuencia en un plugin?...

Fue entonces que en una de esas charlas interminables de bar, le propuse a mi amigo, el Ing. Pablo Panitta, lanzarnos a la aventura de las reflexiones en donde, y tal como era de esperar, luego de un largo período de silencioso trabajo, un día Pablo me envió el primer diseño de esta idea loca, en forma de plugin. A partir de ese momento, Ambience pasó a ser una obsesión para nosotros, y fue mucho más allá de nuestra idea original. Fueron varios meses de intenso trabajo, a través de los cuáles fuimos refinando significativamente tanto el algoritmo de procesamiento como sus funcionalidades, con el fin de lograr una emulación lo más cercana a una experiencia real.

Y hasta aquí llegamos, donde decidimos compartir con ustedes esta aventura. Esperamos que lo disfruten tanto como nosotros.

Hoy nace Ambience.

*Pablo  
Rabinovich*

# Instalación y Condiciones de uso

Soundins AMBIENCE puede ser instalado bajo plataformas Windows y MAC, corriendo los correspondientes archivos ejecutables. Por defecto, los archivos se instalarán en los siguientes directorios:

- WIN -> C:/ProgramFiles/Steinberg/VSTPlugins/Soundins
- MAC ->

Asegurarse que el usuario tenga perfil con permiso de escritura a dichos directorios.

Los archivos disponibles son WIN: VST ; MAC: VST/AU.. Si quisiera ser utilizado en Pro Tools™ podrá realizarse a través de un adaptador VST <-> AAX (Patchwork).

*Importante:* El Patchwork a insertar en el canal donde se utilizará Ambience debe ser siempre estereo. Esto es fundamental para que funcione correctamente en las pistas mono. Si se lo usa directamente en formato vst , dll o au, al insertar el plugin el canal cambiará a estero automáticamente (ej Ableton, Reaper, etc).

## Condiciones de uso y distribución

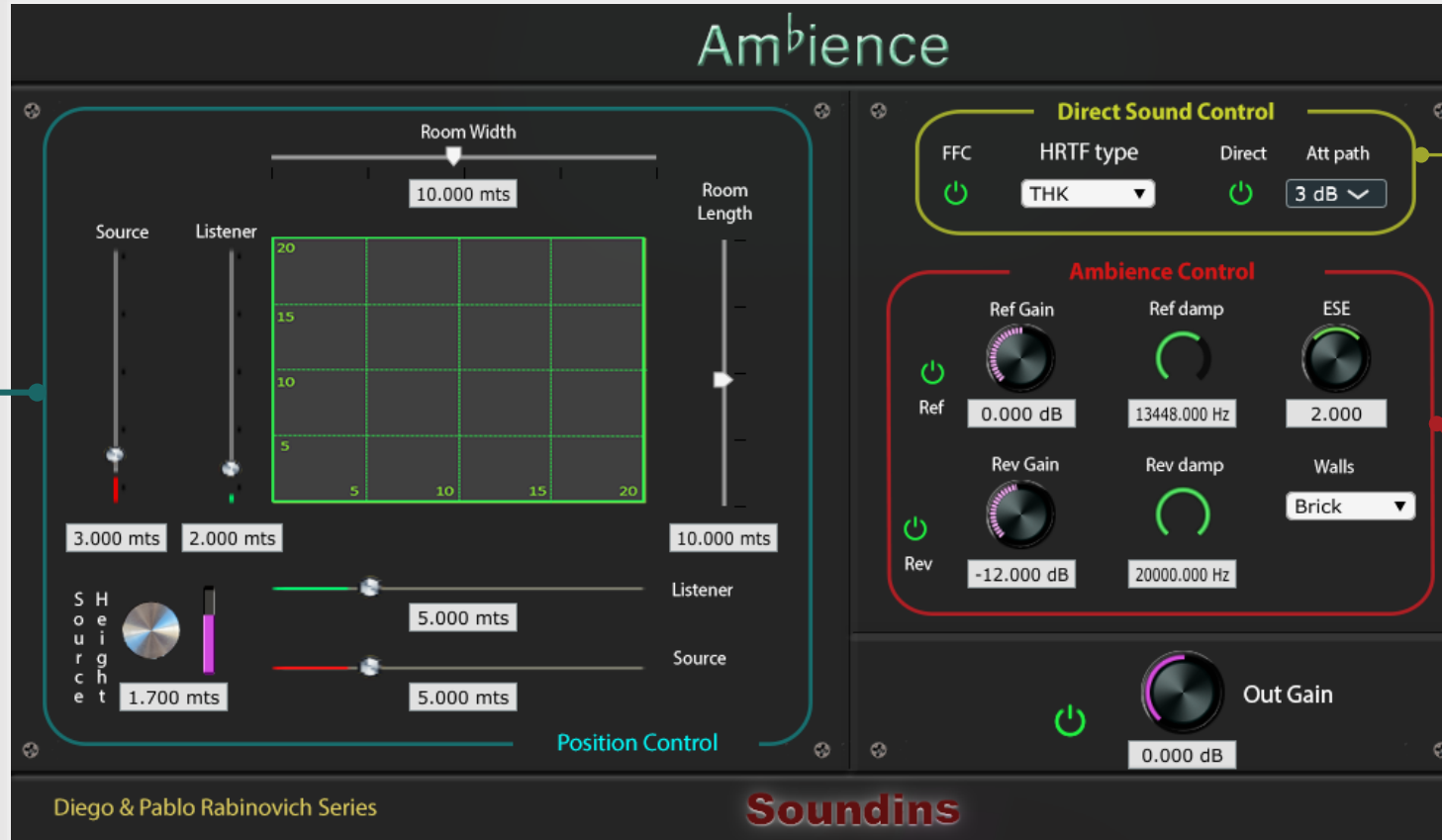
AMBIENCE es un plugin de libre distribución y uso gratuito y, por lo tanto, no puede ser comercializado bajo ningún concepto , forma y/o metodología. Su comercialización está prohibida.

Al ser un desarrollo freeware, no se garantiza el correcto funcionamiento y desempeño en todos los DAWs y sistemas operativos, como tampoco, ni el/los desarrolladores ni los distribuidores, se responsabilizan por daños directos o indirectos que pudiesen producirse por su instalación y uso. Aceptando la condiciones enumeradas, el usuario toma bajo su propio riesgo y responsabilidad la instalación y uso del software.

# Areas de Control

## Area de Posicionamiento

Controles para posicionamiento del objeto emisor y receptor, además de ajuste de las dimensiones de la sala



## Area de Sonido Directo

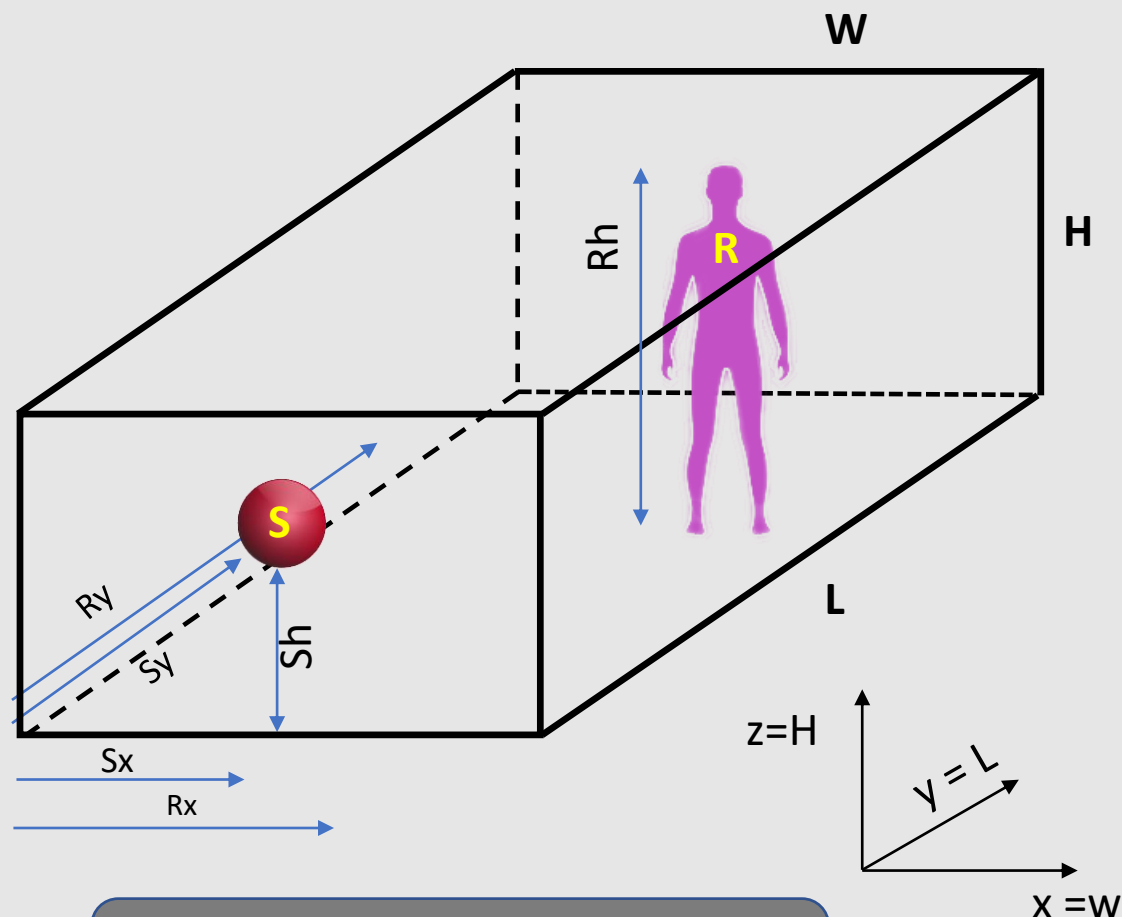
Definición de características del sonido directo recibido.

## Area de control de Ambiencia

En esta área definimos los parámetros de ambiencia de la sala

# Posicionamiento de objetos

Ambience crea una sala del estilo “caja de zapatos”, donde existen dimensiones y posiciones ajustables y otras fijas según se describe a continuación



Todas las longitudes se referencian desde la esquina izquierda inferior

$W$  : Ancho de sala (1 a 20mts)

$L$  : Largo de sala (1 a 20mts)

$H$  : Altura sala (3 mts fijo)

$Sx$  : Posición en ancho fuente (0.5 a 19.5mts)

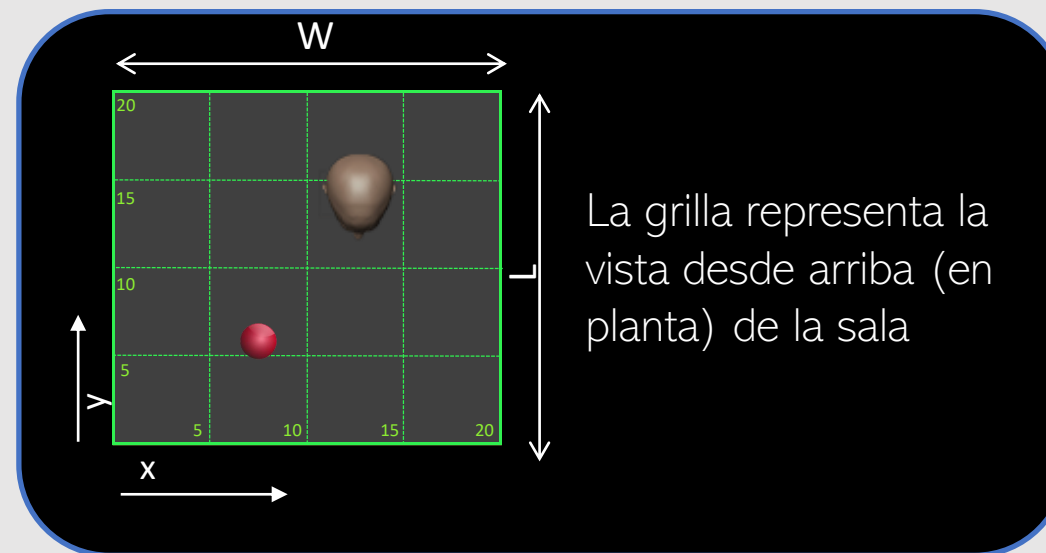
$Rx$  : Posición en ancho receptor (0.5 a 19.5 mts)

$Sy$  : Posición en largo fuente (0.5 a 19.5 mts)

$Ry$  : Posición en largo del receptor (0.5 a 19.5 mts)

$Rh$  : Altura receptor (1.7mts fijo)

$Sh$  : Altura Fuente (0.1mts- 2.9mts)

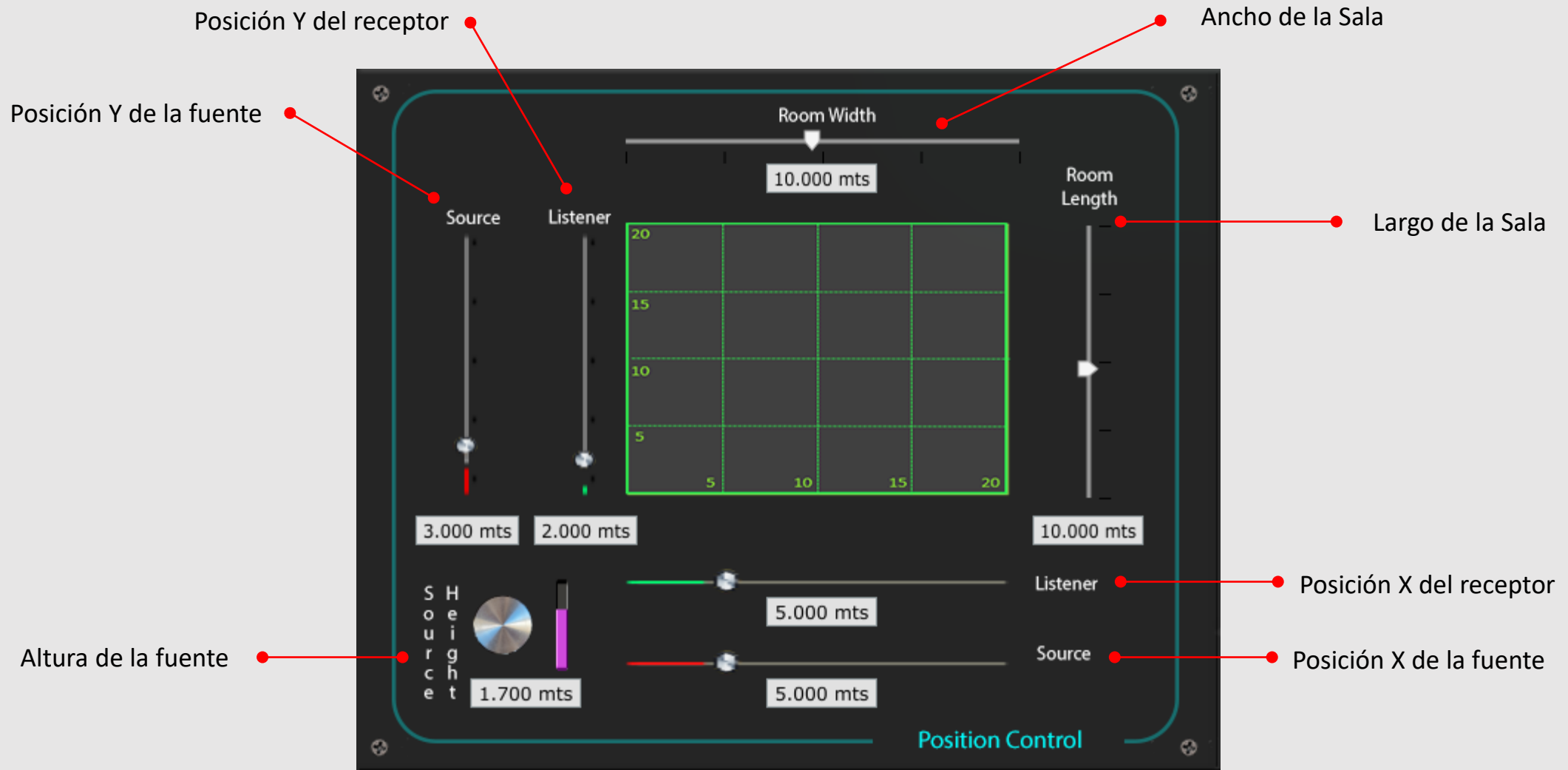


# Principio de funcionamiento

Soundins Ambience crea la sensación de ambiencia integrando 3 componentes sonoros:

- a) **Sonido directo.** Es aquel que viaja directamente desde la fuente hacia el receptor. La distancia entre ambos, caracteriza el tiempo y la atenuación entre el emisor y receptor. Los ángulos (azimuth y elevación) formados entre ambos, dará el posicionamiento de los objetos. El procesamiento se realiza a través de la HRTF seleccionada. Ambience plugin permite seleccionar entre 3 HRTFs distintas.
- b) **Sonido reflejado.** Aquí contemplamos las reflexiones sonoras del recinto. Se consideran todas las primeras reflexiones, y en forma parcial segundas y terceras. El conjunto de las mismas nos provee información acerca de las dimensiones de la sala, como así también de las distancias a las superficies de los objetos.  
Además de las reflexiones puras, Ambience plugin permite abrir la imagen estereo de las misma, logrando dar un mayor “ensanchamiento” al sonido pero sin perder la percepción de direccionalidad de la escena.
- c) **Sonido reverberante.** Las sucesivas reflexiones, se van sumando entre sí para crear el campo reverberante, el cual nos brinda más información acerca de las dimensiones y características de la sala. Este campo, no está solamente influenciado por las dimensiones, sino también por el material de las superficies del recinto. Es por tal motivo que el plugin calcula, en base a dichas variables, el tiempo de reverberación ( $T60$ )

# Control de posicionamiento



*Notar que si la fuente o el receptor estuviesen posicionados fuera de los límites de la sala, no habrá salida de sonido*



*A distancias menores de 1 m entre la fuente y el receptor, no existirán variaciones en la atenuación por distancia*

# Control de Sonido Directo

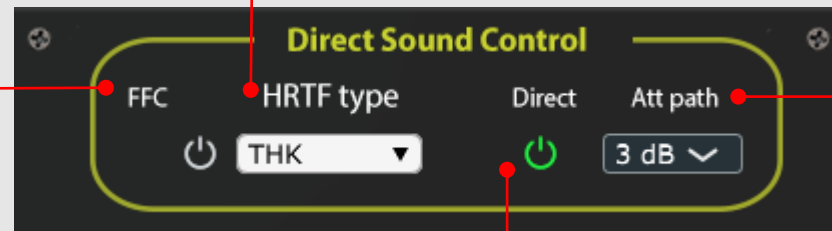
## HRTF Type

3 modelos seleccionables de HRTF <sup>(1)</sup>

- THK: medición realizada sobre KU-100
- LISTEN (M) : medición en sujeto masculino (ref. subject 1040)
- LISTEN (F) : medición en sujeto femenino (ref. subject 1046)

## Free Field Compensation

Compensación de la KU100  
ecualiza la respuesta de la  
HRTF, pero aumenta el  
consumo de la CPU <sup>(2)</sup>



## Atenuación señal directa

Cantidad de dB de atenuación, por  
duplicación de distancia.  
Seleccionable en 1 dB, 3dB o 6dB

## Sonido Directo on/off

(1) THK TH Köln University of Applied Sciences Institute of Communication Systems / LISTEN : AKG & IRCAM consortium

(2) FFC solo aplica a la THK. La LISTEN ya se encuentran compensadas de forma nativa.



# Control de características del ambiente



# Algunos consejos

Acá te dejamos algunos tips y recomendaciones del Ing de mezcla y mastering Pablo Rabinovich , que te ayudarán a sacar mayor provecho en el uso del plugin.



Ambience debe ser escuchado con auriculares. En el caso que lo hagas con monitores, lo ideal es siempre formar un triángulo equilátero entre tu posición y los altavoces, aunque no podrás apreciar el posicionamiento que brinda el plugin, en toda su potencialidad.



Para obtener un mayor realismo te sugerimos que crees un blend entre las reflexiones determinadas por el posicionamiento de fuente y receptor junto con la reverb que incorpora Ambience



Recordá que el empleo del parámetro "damping" provisto en el plugin, puede ser de gran ayuda sobre todo en ambientes de gran tamaño.



Idealmente, Ambience deberá modificar el contenido completo del archivo procesado, por lo que te sugerimos que utilices el plugin en modo de insert, y no a través de un envío auxiliar. Aún así, si preferís utilizar Ambience en un envío auxiliar, no olvides desactivar, desde el plugin, el sonido directo.

# Algunos consejos



Probá con las diferentes HRTFs y quedate con la que te brinde mejor percepción. Cada una está modelada con distinta morfología (cabezas, torso, pabellón, etc) , así que esta elección es totalmente personal. No hay una correcta o incorrecta aquí.



Recordá, al ajustar los niveles de las reflexiones, con el fin de mantener un equilibrio natural respecto del sonido directo. Se trata simplemente de agregar el ambiente, y no de transformar la señal en el ambiente.



Podés utilizar el parámetro de ensanchamiento de las reflexiones para despegar aún más determinados elementos de la mezcla, y obtener una imagen estéreo más expandida. No obstante, deberías prestar mucha atención si en el proceso de mastering intentas ensanchar aún más la imagen estéreo.



A fin de optimizar el uso de la CPU, establece el tamaño del buffer al valor más alto que puedas. Eso permitirá aliviar la carga de la CPU.



Finalmente nunca olvides que si vas a utilizar un adaptador a AAX, el mismo siempre debe ser insertado en estéreo!

# Soundins



[soundinsda@gmail.com](mailto:soundinsda@gmail.com)

# Ambience

User Manual v1.1

**Ambience**

**Position Control**

Room Width: 10.000 mts

Room Length: 10.000 mts

Source: 3.000 mts

Listener: 2.000 mts

Source Height: 1.700 mts

Listener Height: 5.000 mts

Source: 5.000 mts

Listener: 5.000 mts

**Direct Sound Control**

FFC: ☒

HRTF type: THK

Direct: ☒

Att path: 3 dB

**Ambience Control**

Ref Gain: 0.000 dB

Ref damp: 13448.000 Hz

ESE: 2.000

Rev Gain: -12.000 dB

Rev damp: 20000.000 Hz

Walls: Brick

Out Gain: 0.000 dB

Diego & Pablo Rabinovich Series

# Ambience, su historia

The Ambience idea came out in 2019, when my youngest son Diego, asked me about how to determine the sound origin at horizontal plane. Immediately, I took a pen and a piece of paper, and show him the role of distance between our ears, the arrival time difference because of this, levels, phases and pitches differences associated with acoustic shadow of the head. His following question was, how a room interacts, not only at the sound direction, but also for the determination of the source position within it. So, I addressed the concept of the first reflection, second, third ones... And we also decided to draw it.

Diego put all the data to an excel spreadsheet and, a week later, presented to me. I was surprised about the level of detail he's got and that was the exact moment when I thought...why don't we build a plug in? And that was when, in our endless coffee chats, I proposed to my friend Pablo Panitta, to begin the "reflections journey" and where, after a silence work period as expected, Pablo sent me the first draft of this idea. Since that, Ambience became and obsession for us, and went far away than our original idea. Was many month of intensive work, redesigning, changing and trimming up not only the algorithm, but its features in order to get the most real emulation as possible. And here we are, where we decided to share with you this journey. We hope you enjoy it as much as we do.

Ambience born today.

*Pablo  
Rabinovich*

# Installation

Soundins Ambience can be installed at Windows & MAC OS, executing the installer file.

By default, files will be installed in the following folders:

- WIN -> C:/ProgramFiles/Steinberg/VSTPlugins/Soundins
- MAC ->

Please, be sure to have writing permission in those ones

Available formats are: WIN: vst ; MAC: vst/au. If used in Pro Tools™ , a VST <->AAX adapter must be applied (Patchwork).

*Important:* The Patchwork to be inserted in the corresponding channel must be always stereo. This is fundamental to guarantee the right usage in mono channels. If you will use it under vst, dll or au format, the plugin will convert to stereo the channel when inserted.

## Distribution and Use Statements

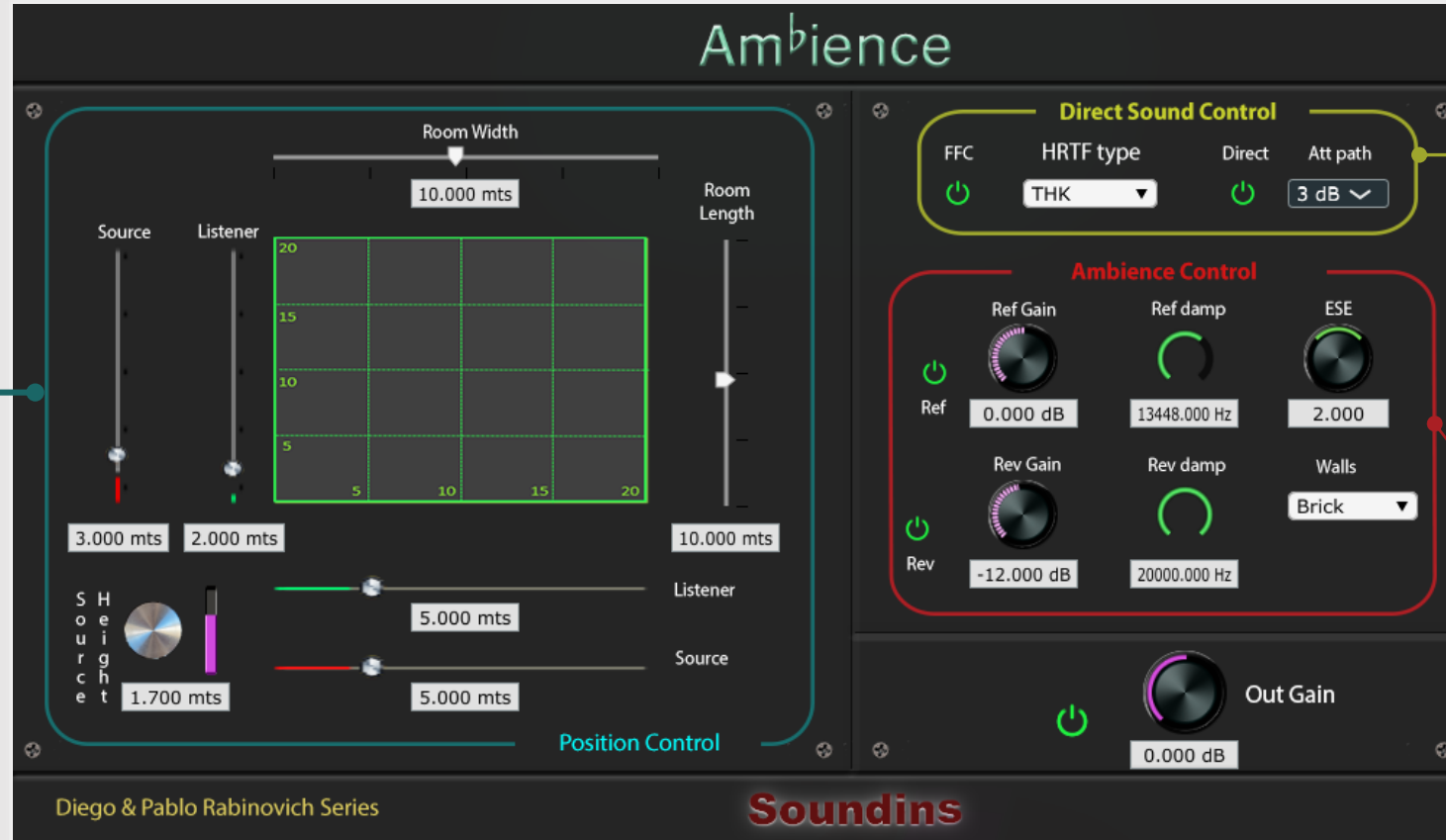
Soundins Ambience is a freeware software, and thus, cannot be traded under any circumstances, conditions and media. The commercial trade of this SW is forbidden.

As it is a freeware SW, there's no any support to guarantee the right operation and/or performance in all DAWs and Operative systems. Neither developers nor distributors shall have any liabilities for direct or indirect damages ,liabilities and losses caused by the installation and use of the software. By accepting these conditions, the user takes at its own risk and responsibility the installation and usage of the software.

# Areas of Control

## Positioning Area

Source and receiver location control and dimension room adjustments



## Direct Sound Area

Direct Sound characteristics definition

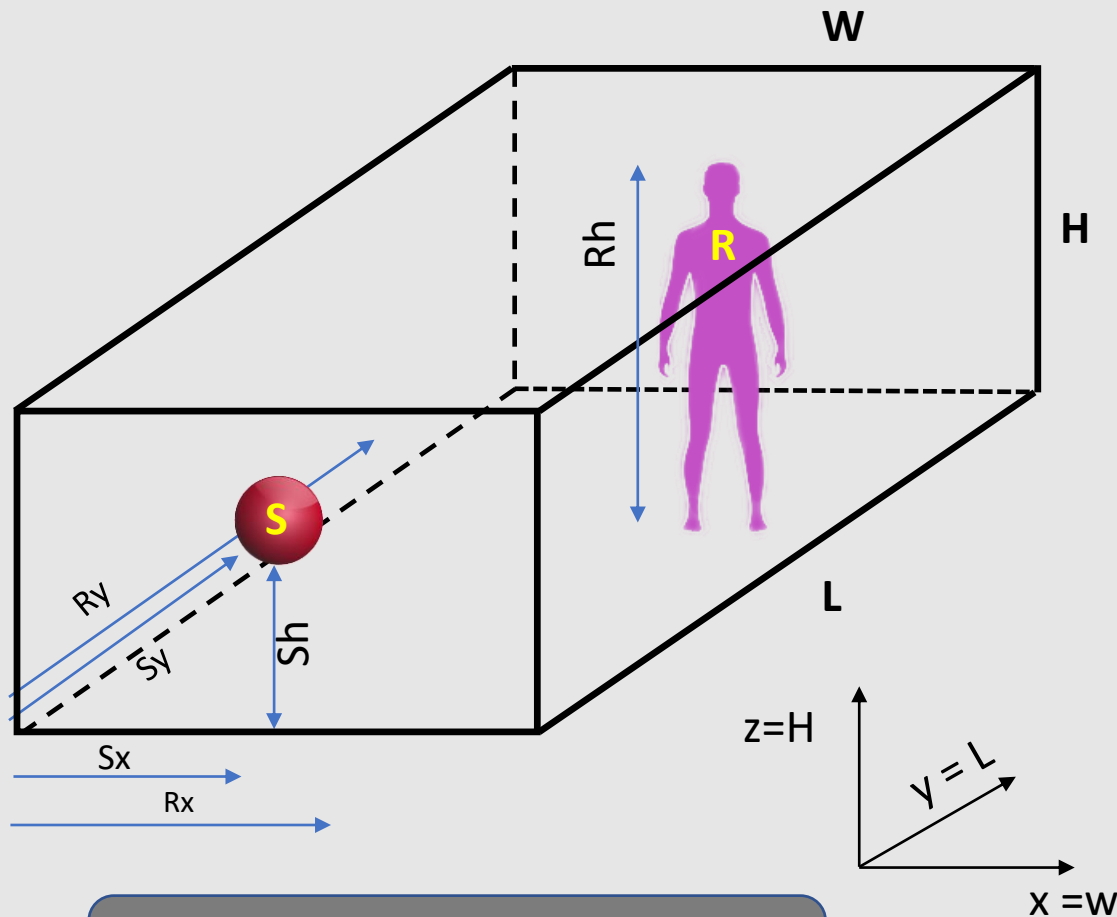
## Ambience control Area

Ambience room parameters' definition



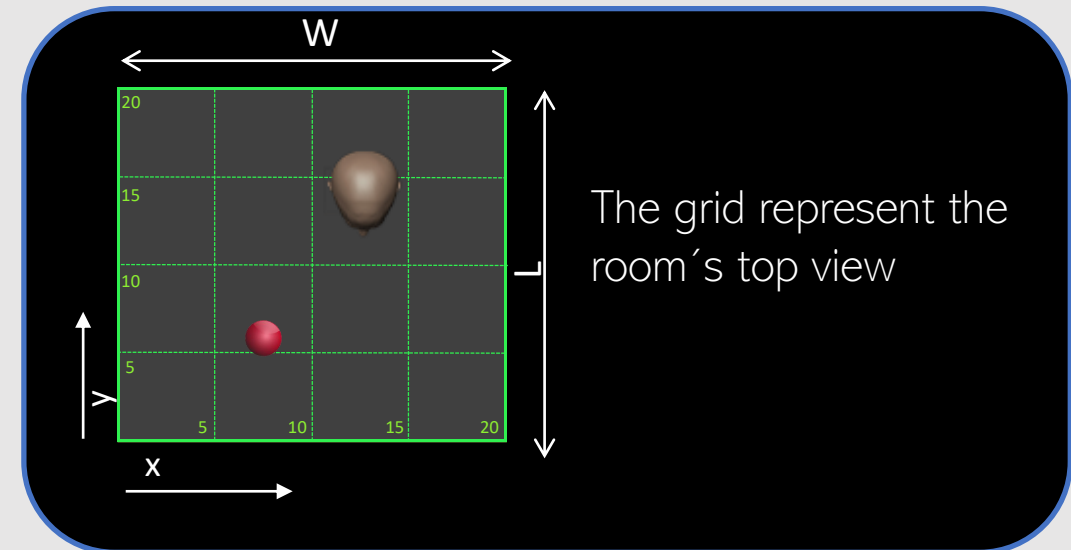
# Objects positioning

Ambience plugin creates a “shoe box” room type, where many positions and dimensions are user defined, while few others are fixed



*All dimensions are referenced to the left bottom corner.*

$W$  : Width room (1 to 20mts)  
 $L$  : Length room (1 to 20mts)  
 $H$  : Height room (3 mts fixed)  
 $S_x$  : Source position width (0.5 to 19.5mts)  
 $R_x$  : Receiver position width (0.5 to 19.5 mts)  
 $S_y$  : Source position length (0.5 to 19.5 mts)  
 $R_y$  : Receiver position length (0.5 to 19.5 mts)  
 $R_h$  : Receiver position height (1.7mts fixed)  
 $S_h$  : Source position height (0.1mts to 2.9mts))

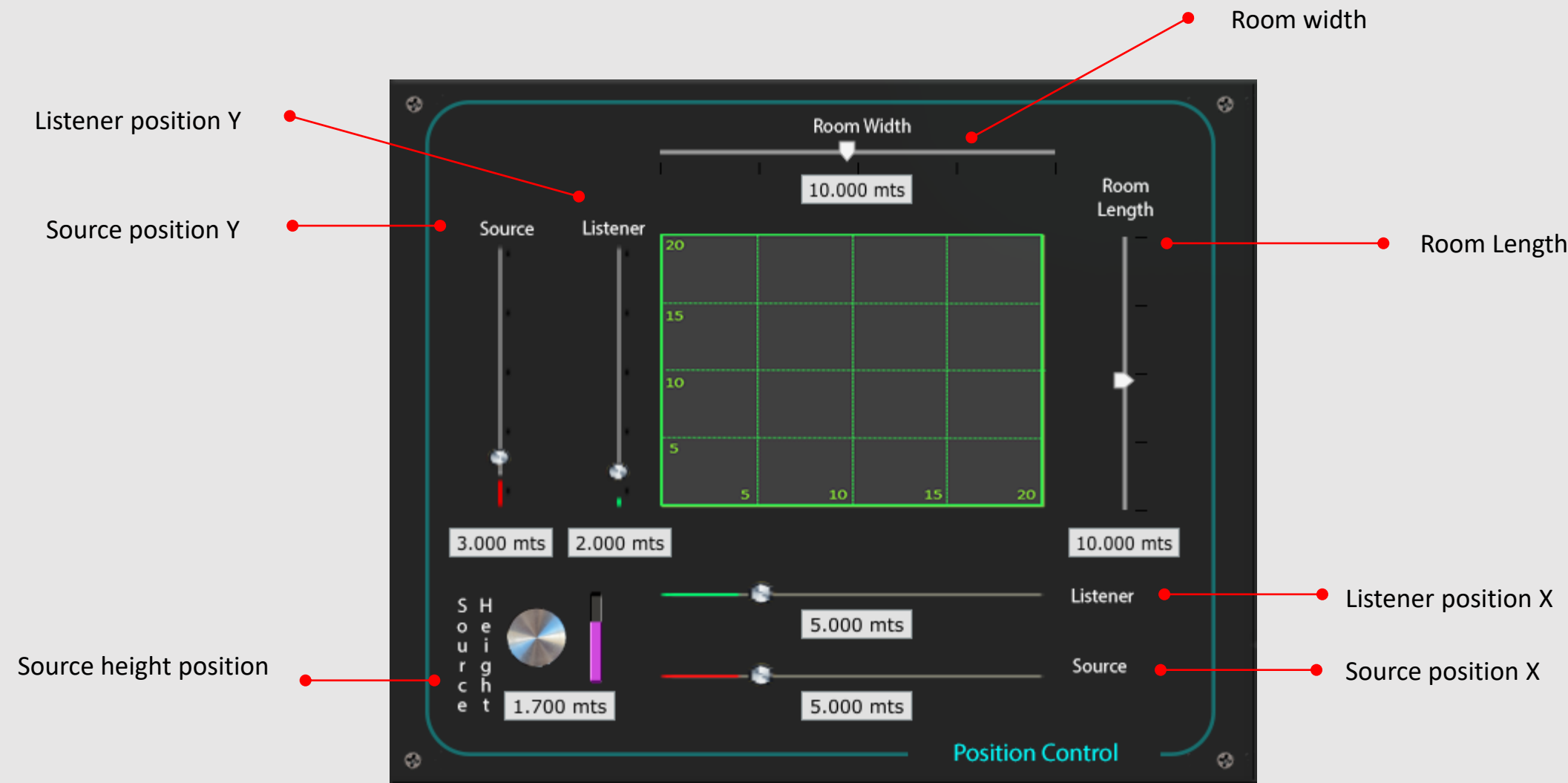


# Principio de funcionamiento

Soundins Ambience uses 3 components to create an ambience perception:

- a) **Direct Sound:** It is the sound that travels directly from the source to the listener. The distance between them, defines the time delay and attenuation. The angles (azimuth and elevation) will provide the information about position. The process goes through a HRTF of choice. Ambience plugin allows the selection among 3 different types of HRTF.
- b) **Reflected Sound:** Here we take into account the room's reflections, first and second/third (partial) ones. All together give us information about room dimensions and the distances from the objects to surfaces. Besides the reflections, Ambience allows to widen these reflections, giving us an enhanced stereo image but without losing the object location within the scene.
- c) **Reverberant Sound:** The reflections will start to add one after another, creating a reverberant field. This field will give to the listener, more information about the dimensions and room characteristic. And the field will also be affected by the material's surfaces. For this, the plugin estimates the reverberation time ( $T_{60}$ ) based on all those variables.

# Positioning Area

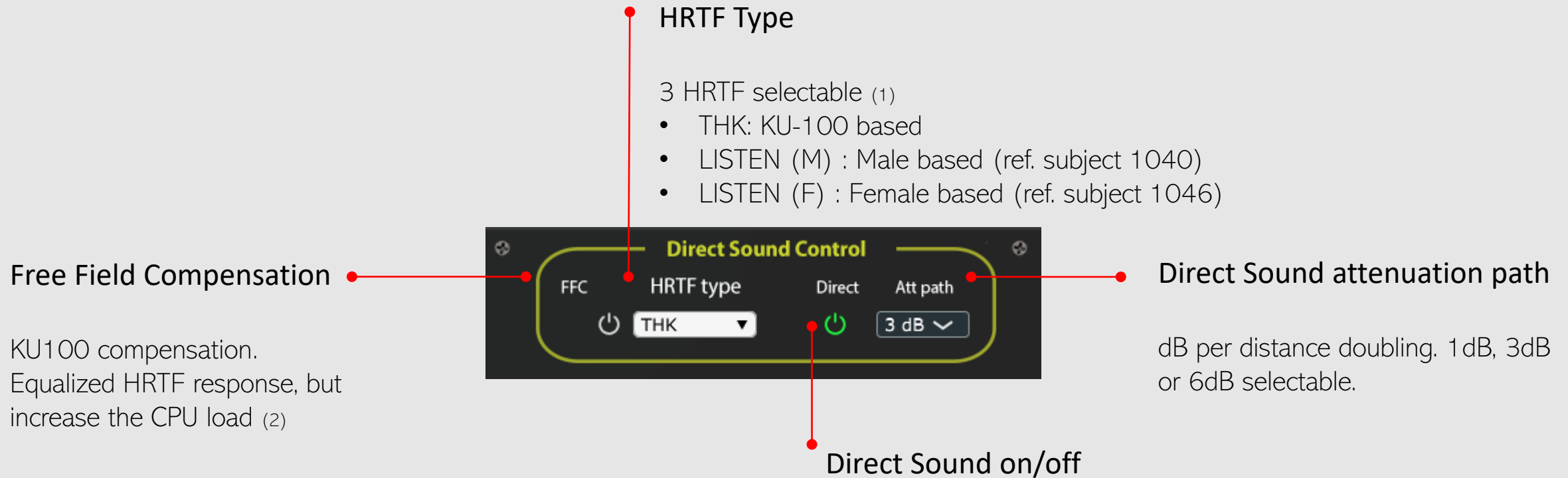


*Please be noted that if source or listener were placed beyond room boundaries, there won't be audio output.*



*For distance shorter than 1mt between source and listener, attenuation by distance will remain fixed.*

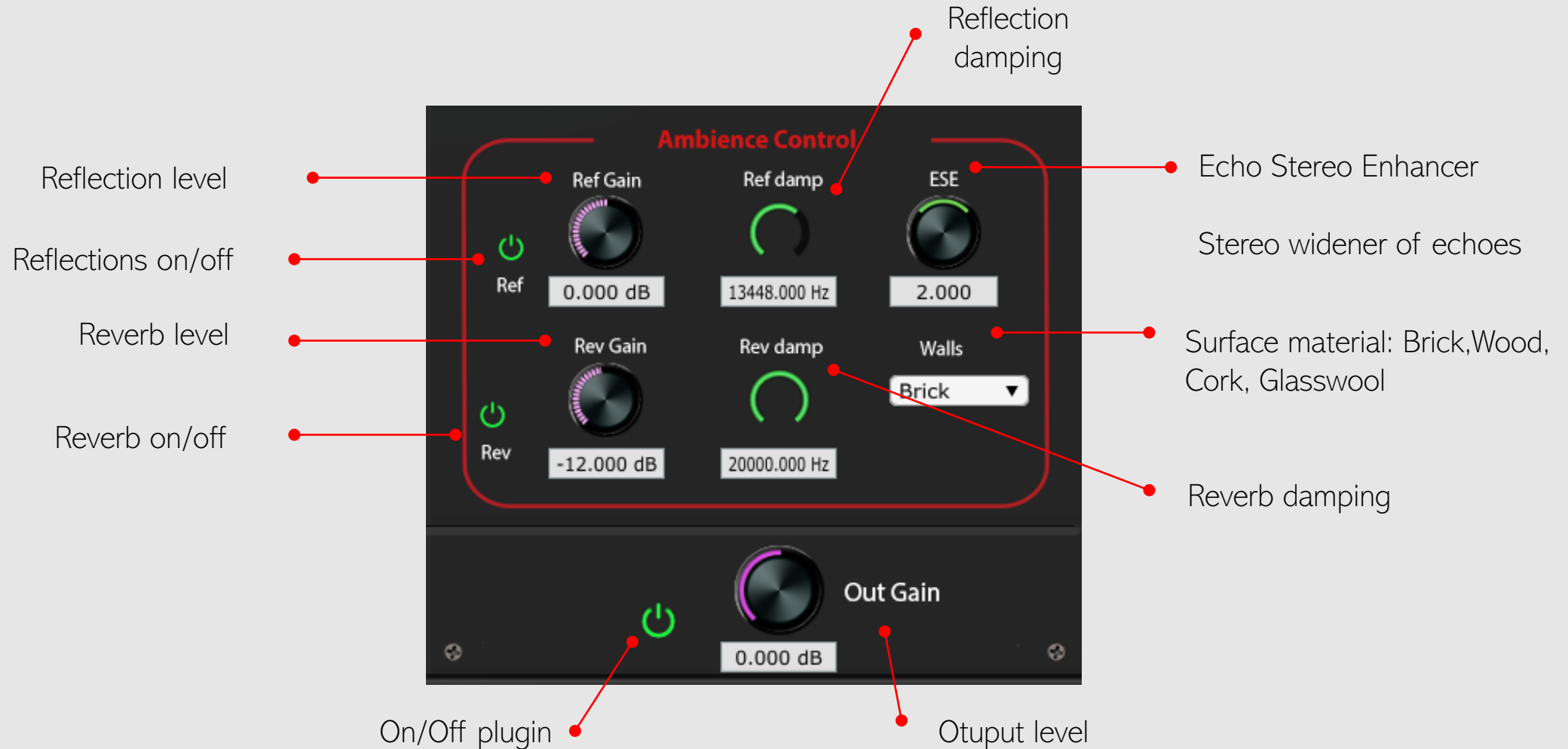
# Direct Sound Control



(1) THK TH Köln University of Applied Sciences Institute of Communication Systems / LISTEN : AKG & IRCAM consortium

(2) FFC only applies to THK. LISTEN HRTF is natively compensated.

# Ambience characteristic control



# Useful tips

We would like to share with you some tips and tricks of Pablo Rabinovich, mixing and mastering engineer, that will help you to get the best of Ambience plugin:



Ambience must be listen trough headphones. In case you use monitors, remember to form an equilateral triangle between your position and monitors, although you cannot get the full potential of positioning and ambience that plugin performs



We suggest you to build a blend with reflections and the reverb. Having the right amount of these components, will enhance the realism of the scene



Remember to use the damping parameter, since could be a particularly helpful in large room recreation.



Ideally, Ambience should modify the file processed, so I recommend to use it trough an Insert instead an Aux. However, if you use it trough an Aux, remember to disengage the direct sound trough the corresponding plugin option.

# Useful tips



Try with different HRTF type, and keep it with the one that gives the best experience. Each HRTF is modelled with different morphological data (head, torso, pinna, etc), so the election is totally personal. There's no right or wrong choice here.



Bear in mind to adjust the level of the reflections, aimed to keep the natural balance in relation with direct sound. We try to add ambience to the scene and not transform the signal to ambience.



You can use the reflection widener to highlight some elements of the mix and get an stereo image more expanded. Please pay attention if in the mastering process you're going to need more stereo wideness.



Aiming to optimized the CPU performance, set up the largest buffer size possible. This will help in decreasing the CPU usage and free up resources for plugin processing.



Finally, never forget if you are going to use an AAX patchcord, to insert it in stereo mode!

# Soundins



[soundinsda@gmail.com](mailto:soundinsda@gmail.com)