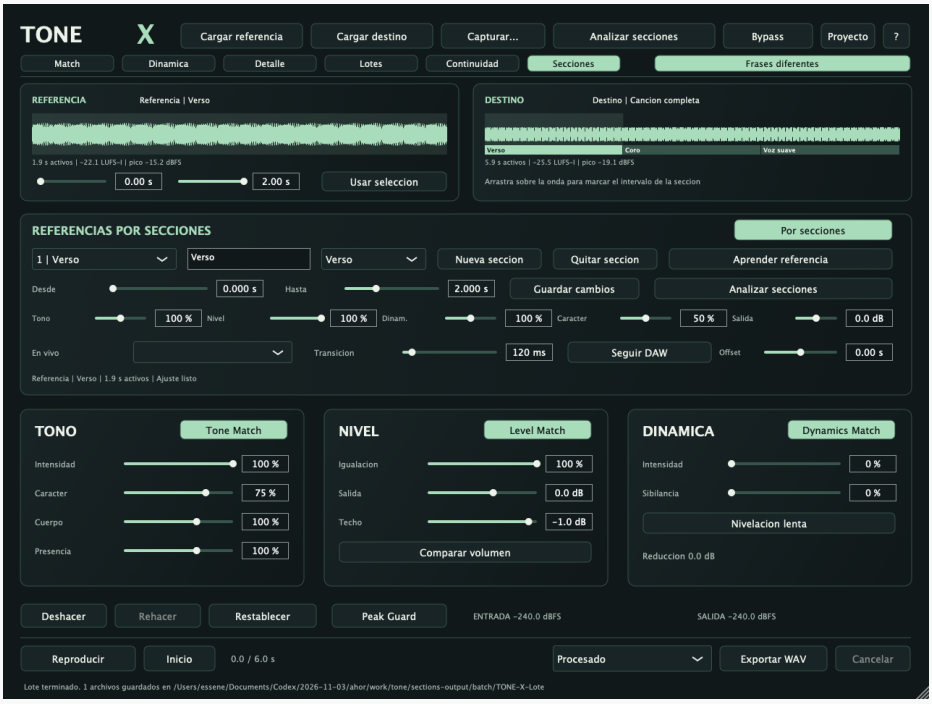
TONE X

VERSIÓN 1.2.0 / Consistencia entre tomas y regrabaciones

Aproxima tono, nivel y dinámica a una referencia. El match de continuidad ayuda a insertar una regrabación, y las referencias por secciones permiten tratar versos, coros y voces suaves de forma distinta.



Interfaz nativa funcional de esta versión. Los datos visibles son ejemplos de prueba; los PNG completos están en Pantallas.

Qué incluye

• Tone Match, Level Match y Dynamics Match independientes.

• Continuidad: inserto regrabado con contexto y ajuste de duración al hueco.

• Hasta ocho referencias por secciones, transiciones y procesamiento por lotes.

Archivos de apoyo: el catálogo local incluye las capturas nativas completas, los logos y los manuales técnicos originales. Las vistas vacías muestran controles reales; los ejemplos con audio proceden de pruebas. Consulta también la validación de esta versión.

Flujo rápido

1. Carga Referencia y Destino y marca selecciones representativas.

2. Pulsa Analizar y proponer; ajusta tono, nivel y dinámica.

3. Para regrabar una frase, marca hueco/inserto en Continuidad y calcula.

4. Para distintos estilos, crea secciones y aprende su referencia.

5. Compara, guarda un .tonex y exporta el WAV o procesa un lote.

Guardar tu trabajo

.tonex conserva audio, perfiles, continuidad y referencias por secciones; el estado DAW conserva los ajustes aprendidos.

Antes de empezar

El match es una aproximación estadística, no clonación de identidad. Continuidad trabaja con un inserto por montaje. Las secciones se marcan manualmente; no detecta versos y coros por sí solo.

Compatibilidad común

Mac Apple Silicon, macOS 13.3 o posterior. Audio Unit, VST3 y aplicación independiente. Los instaladores no tienen firma Developer ID ni notarización Apple; los binarios llevan firma local ad hoc. Procesamiento local.

Referencia completa de uso y controles

INSTALAR

Cierra tu DAW y abre TONE-X-1.2.0-macOS-AppleSilicon.pkg. Instala Audio Unit en /Library/Audio/Plug-Ins/Components/TONE X.component, VST3 en /Library/Audio/Plug-Ins/VST3/TONE X.vst3 y app en /Applications/TONE X.app.

Tiene identificadores propios: no sustituye NATURA X, DUO X ni STACK X. Binarios con firma ad hoc; instalador sin Developer ID ni notarizacion de Apple. Si macOS lo bloquea, revisa el aviso en Ajustes del Sistema > Privacidad y seguridad. No requiere desactivar la seguridad global del equipo. No incluye Intel, Windows, AAX, iLok ni certificacion en todos los DAW.

FLUJO PRINCIPAL

1. Carga una Referencia que represente el sonido que quieres mantener.

2. Carga el Destino que quieres aproximar. Usa voces solistas limpias y registros/pronunciaciones comparables. WAV/AIFF/FLAC y formatos admitidos por macOS, mono o estereo, 0.5 s a 10 minutos. Los archivos se convierten a 48 kHz.

3. Define Desde/Hasta bajo cada forma de onda y pulsa Usar seleccion. Solo se aprende esa parte; el archivo original completo se conserva para exportar. Las selecciones necesitan al menos 0.5 s; se recomienda varios segundos de voz representativa. El perfil tambien puede aprenderse solo con Referencia para usar

posteriormente Lotes.

4. Frases diferentes (inicialmente activo) limita la propuesta tonal a +/-3 dB. Si ambas tomas tienen la misma frase/registro, puedes desactivarlo para permitir hasta +/-6 dB en la propuesta. No reconoce ni alinea palabras.

5. Pulsa Analizar y proponer. Compara y ajusta los tres modulos por separado. Cargar otra toma o cambiar selecciones invalida la propuesta anterior.

6. Reproduce, escucha Original/Procesado/Diferencia y exporta cuando estes conforme. El resultado es una aproximacion estadistica, no una copia de identidad vocal ni una simulacion infalible del microfono de referencia.

REFERENCIAS POR SECCIONES - NUEVO EN 1.2

Hasta ocho secciones con referencias aprendidas independientes. Los nombres Verso, Coro y Voz suave son etiquetas/puntos de partida: no se detecta la estructura de la cancion automaticamente. Tu marcas los intervalos.

1. Carga el archivo completo que quieres procesar en Destino.

2. Abre Secciones. Define Desde/Hasta del destino (minimo 0.5 s), un nombre y un preset de partida. Pulsa Nueva seccion. No se permiten solapamientos. Puedes arrastrar sobre la onda de Destino para preparar el intervalo.

3. Carga en Referencia una toma apropiada para esa seccion. Marca 0.5-30 s con los controles de seleccion o arrastrando sobre la onda de Referencia. Pulsa Aprender referencia. Se guarda una copia del fragmento y su perfil dentro de esa seccion. Cargar otra referencia NO sustituye las ya aprendidas. Puedes aprender distintas partes de un mismo archivo o usar archivos distintos.

4. Crea las demas secciones y repite el aprendizaje. El selector numerado identifica la seccion que estas editando. Guardar cambios actualiza nombre, intervalo e intensidades. Cambiar un intervalo invalida solo su ajuste al destino; cambiar intensidades no requiere volver a analizar.

5. Pulsa Analizar secciones. Cada tramo del destino se compara con SU perfil de referencia. Si falta una referencia o un tramo no puede analizarse, no se publica una actualizacion parcial. La funcion indica la seccion afectada. El modo Por secciones se activa al terminar; puedes desactivarlo para volver al ajuste global. La primera seccion queda seleccionada para entrada en vivo.

6. Reproduce el archivo y exporta WAV. El reproductor y exportador siguen los intervalos marcados. En los huecos se usa el ajuste global si existe; de lo contrario se mantienen las funciones globales de salida/proteccion sin match. No se cambia la duracion ni la afinacion del archivo.

AJUSTES DE CADA SECCION

Tono y Dinamica son multiplicadores 0-200% sobre las intensidades globales, limitados a 100% de correccion efectiva. Nivel es un multiplicador 0-100%.

Ejemplo: Tono global 50% x Tono de seccion 140% = 70% efectivo. Caracter es propio de cada seccion y sustituye al Caracter global dentro de ella. Salida de seccion (-12 a +12 dB) se suma a Salida global, con limite combinado -24 a +18 dB. Peak Guard sigue disponible para proteger los picos. Los botones de modulo, los bloqueos de frecuencias, Cuerpo, Presencia, Sibilancia, Nivelacion lenta y el techo global se siguen

respetando. Los presets Verso/Coro/Voz suave proponen intensidades; no son modelos de voz. Edita los valores y pulsa Guardar cambios para aplicarlos al banco.

TRANSICIONES

Transicion admite 20-1000 ms entre intervalos. El motor interpola curvas, nivel y dinamica y suaviza los filtros. La ventana se limita si hay limites muy cercanos. No hay reinicio de efectos en cada corte de seccion. La curva del panel Match sigue siendo la propuesta GLOBAL; al activar las secciones se indica en su titulo. La franja del Destino y el banco Secciones muestran los intervalos y referencias que controlan el archivo.

ENTRADA EN VIVO / DAW

En vivo selecciona Global o una de las ocho posiciones. Es el parametro secActive / Seccion activa en vivo y puede automatizarse desde el DAW. Los perfiles y ajustes aprendidos funcionan aunque la interfaz este cerrada incluso si no estan cargados los archivos de audio originales. Seguir DAW usa la posicion en segundos cuando el host la proporciona y esta en reproduccion. La posicion de secciones = segundos DAW + Offset.

Ejemplo: si el segundo 0 del archivo corresponde al segundo 42 de la sesion, usa Offset -42 s. Su rango es -600 a +600 s. Sin posicion valida en reproduccion se usa En vivo; la interfaz lo indica. No se detectan compases, versos o coros. El reproductor de archivos tiene prioridad y usa su propio tiempo de archivo, no el transporte DAW. El offset no modifica los tiempos de archivo/exportacion. Los cambios de seleccion manual se suavizan con el procesador; Transicion controla las ventanas temporales del archivo/seguimiento DAW. Al borrar una seccion, cambian las posiciones numeradas posteriores: revisa la automatizacion de secActive si ya la habias grabado.

GUARDAR / REUTILIZAR

El estado DAW guarda perfiles, ajustes, intervalos y planes aprendidos de las secciones. No incluye los fragmentos de audio de referencia. El proyecto .tonex esquema 3 conserva tambien esos fragmentos Float32 cuando estan disponibles. Guarda .tonex durante la preparacion para recuperar el material de referencia sin depender de los archivos originales. Cambiar Destino conserva las referencias del banco, pero invalida sus planes para que analices la nueva toma. Cancelar conserva el ultimo banco completo. Deshacer/Rehacer restaura referencias, intervalos y ajustes del banco. Los proyectos 1.0/1.1 se abren con Secciones desactivadas. Los montajes de Continuidad 1.1 mantienen su validez. Los proyectos nuevos no se abren en versiones anteriores: conserva una copia si necesitas volver atras. Continuidad es un modo independiente; no aplica el banco de secciones al montaje ni procesa el exterior de su hueco.

LOTES POR SECCIONES

Con Por secciones activo, Lotes reaprende el destino de cada archivo contra los perfiles del banco y aplica los mismos intervalos. Todos deben tener la misma estructura/posicion temporal y suficiente duracion. Los archivos que no cumplen se anotan como ERROR sin impedir los demas. El CSV indica las ganancias de cada seccion en Observaciones; la columna nivel_dB corresponde al ajuste global de respaldo, si lo hay. Sin Por secciones, Lotes mantiene el comportamiento de referencia global.

MATCH DE CONTINUIDAD - NUEVO EN 1.1

El modo crea un montaje con una palabra o frase regrabada dentro de la toma original. Es una operacion offline: no busca palabras ni edita automaticamente regiones del DAW. Trabaja con un inserto por montaje/proyecto.

1. Carga la toma completa en Referencia (ORIGINAL en la pestana Continuidad). Carga la regrabacion en Destino (REGRABACION). Se admiten regrabaciones de 80 ms a 10 minutos; para el Match normal sigue siendo preferible al menos medio segundo y varios segundos representativos de voz.

2. En Continuidad, marca Hueco desde/hasta en la original e Inserto desde/hasta en la regrabacion. Puedes escribir los tiempos o arrastrar sobre cada onda. Los dos intervalos necesitan al menos 80 ms. Recorta en pausas cuando puedas.

3. Contexto selecciona hasta 0.5-8 s inmediatamente antes y despues del hueco. Debe haber al menos medio segundo de audio por un lado para analizarlo. Si un lado no tiene voz util, se utiliza el otro; si ambos fallan, se rechaza el calculo. Elige voz del mismo cantante/hablante, sin musica superpuesta.

4. Ajusta Fundido (2-80 ms). Se limita automaticamente a un cuarto del hueco para que un inserto muy corto no quede consumido por las transiciones.

5. Pulsa Calcular continuidad o Preparar inserto. El motor aprende contexto izquierdo/derecho, aproxima tono/nivel/dinamica e interpola suavemente los dos ajustes a lo largo de la regrabacion. Frases diferentes conserva el limite tonal de la propuesta; Caracter, bloqueos, Intensidad, Cuerpo/Presencia, Level Match, Dynamics Match, Sibilancia y Salida siguen configurando el tratamiento del inserto.

6. La duracion se ajusta al hueco con Rubber Band R3, sin transposicion de tono. Solo se permiten relaciones entre 0.5 y 2x. No alinea cada fonema o palabra dentro de una frase. Si el ritmo interno no encaja, regraba o cambia recortes.

7. Compara Con inserto/Original; Original y Diferencia del selector de escucha tambien funcionan sobre la linea temporal de la toma completa. Diferencia muestra solo el cambio del montaje. Escucha especialmente consonantes, respiraciones y vocales sostenidas cerca de las uniones.

8. Exportar montaje guarda la original completa con la sustitucion insertada, WAV 48 kHz/24-bit, misma duracion y canales. No exporta solo la palabra.

El audio exterior al hueco se copia sin procesamiento en el buffer de montaje. El primer y ultimo sample dentro del hueco tambien coinciden con la original; los fundidos se realizan dentro del hueco mediante una curva coseno suave. La conversion final a PCM24 implica la cuantizacion normal de exportacion. Peak Guard protege el inserto durante el calculo, no normaliza la original completa. En preescucha puede proteger la salida completa. Si la original contiene muestras por encima de 0 dBFS, la exportacion del montaje se rechaza: normalizala antes de cargarla o corrige el nivel en tu editor.

Level Match incluye una calibracion residual de hasta +/-6 dB tras el ajuste tonal para aproximar mejor el nivel del contexto. La ganancia de referencia objetivo sigue limitada a +/-12 dB respecto a la regrabacion, antes de Salida. Peak Guard puede bajar el inserto si sus picos necesitan proteccion. En fragmentos menores de 0.5 s se usan estadisticas repetidas solo para el analisis (nunca para el audio audible), limites conservadores y sin compresion propuesta de continuidad. La informacion tonal puede ser insuficiente: regraba con mas margen o selecciona una frase mayor si el analisis lo rechaza. Si original/regrabacion tienen distinto numero de canales, mono se duplica en estereo y estereo se promedia a mono; revisa el equilibrio y la fase al hacerlo. Las marcas horarias de Proteccion de intencion del Match normal no se trasladan al inserto. En Continuidad usa la

proteccion global Caracter y los controles de modulo, y revisa la interpretacion.

Cambiar controles, hueco, inserto, contexto o fundido requiere recalcular. El ultimo montaje sigue disponible para escuchar; se indica Recalcular ajustes y se bloquea su exportacion hasta que corresponda a los ajustes actuales. Cargar otra toma invalida el montaje. Cancelar un calculo conserva el ultimo resultado completo. Retirar inserto y Deshacer/Rehacer no borran los originales. Para varias sustituciones, exporta este montaje y usalo como original del siguiente; no hay una lista de multiples ediciones simultaneas en esta version.

CONTROLES

Tone Match: curva tonal suavizada, ajustada mediante 13 filtros parametricos superpuestos entre 80 Hz y 12 kHz. Intensidad mezcla la correccion propuesta.

Caracter: aumenta la conservacion mediante limites tonales y menor intervencion sobre la dinamica. No mide ni garantiza identidad de cantante.

Cuerpo / Presencia: ponderan la correccion en graves-medios y medios-agudos. Conservar graves/cuerpo/medios/detalle/aire: restringe la correccion en la region. Los filtros solapan con transiciones suaves; no son fronteras espectrales perfectamente aisladas. Bloquear las cinco regiones anula la correccion tonal. La curva menta muestra la correccion resultante en dB. Los trazos gris/blanco muestran el perfil relativo de referencia/destino como apoyo visual; no son un analizador instantaneo de la reproduccion ni comparten una escala calibrada con el eje de correccion. Detalle muestra diagnosticos numericos.

Level Match: ganancia fija aproximada a partir del RMS de ventanas activas, con limite de +/-12 dB en la propuesta. No es normalizacion a un LUFS objetivo.

Dynamics Match: compresion vinculada entre canales, relacion propuesta hasta 4:1 y reduccion limitada a 6 dB antes de Intensidad/Caracter/proteccion local. Si el destino ya es menos dinamico que la referencia, no intenta expandirlo.

Nivelacion lenta: seguimiento suave adicional, con cambios de hasta +/-4 dB antes de intensidad/protecciones. Se desactiva durante ventanas muy debiles.

Sibilancia: reduce exceso de energia aguda respecto al perfil de referencia. No es deteccion fonetica de eses; escucha consonantes y aire al subirlo.

Salida: ganancia de salida independiente. Techo: nivel de Peak Guard.

ESCUCHA Y BYPASS

Comparar volumen adapta lentamente el nivel de escucha procesado al original usando energia de entrada/salida. Necesita un breve asentamiento; no es una comparacion perceptual infalible ni cambia el archivo exportado. Original reproduce la toma sin correccion. Diferencia permite escuchar el cambio respecto al original, incluyendo el efecto de la compensacion si esta activa. No debe usarse como voz restaurada. Peak Guard sigue protegiendo la escucha cuando esta activo. Bypass del host devuelve la entrada sin procesar. El bypass del panel se suaviza durante unos milisegundos. Deshacer/Rehacer restaura cambios de parametros y propuestas. Cambiar de archivo/seleccion/proyecto reinicia ese historial. Restablecer quita la propuesta.

PROTEGER INTENCION

En Dinamica, indica Desde/Hasta del destino, elige un modo y pulsa Proteger fragmento. Hasta 32 marcas por archivo. Conservar suave / Conservar intensidad: ambas preservan la envolvente local al retirar compresion y nivelacion lenta dentro del fragmento. Son etiquetas para tu intencion; no clasifican automaticamente la interpretacion.

No nivelar: tambien retira Level Match dentro de ese fragmento. La correccion tonal y la ganancia Salida permanecen; Peak Guard puede reducir picos elevados. Transiciones suaves de 20 ms. No se estira el tiempo ni se modifica afinacion. Las marcas corresponden al tiempo del archivo completo. Se usan en su preescucha/exportacion; no se aplican a la entrada en vivo ni a otros archivos procesados por lotes. La proteccion global Caracter si funciona en vivo/lotes.

CAPTURA Y DAW

Capturar... > Aprender referencia/destino graba la entrada sin procesar hasta 60 s. Inicia audio desde el DAW y pulsa Detener captura. La app usa el dispositivo seleccionado. El audio se analiza localmente y no se envia a servidores. Con una propuesta aprendida, el plugin procesa la entrada mono/estereo en tiempo real. Latencia declarada: 0 muestras; filtros de fase minima, sin lookahead. La preescucha de archivos tiene su propio reproductor y no sigue el transporte ni coloca regiones automaticamente en el DAW. Para editar archivos en tu sesion, exporta e importa los WAV resultantes. La app independiente tambien ofrece importacion, captura, preescucha y exportacion.

GUARDAR

La sesion DAW conserva parametros, perfiles aprendidos, propuesta y protecciones. NO incluye los archivos importados completos. Puedes seguir procesando entrada con el ajuste aprendido al volver a abrir esa sesion. Proyecto > Guardar crea .tonex con referencia/destino completos, audio Float32, selecciones, perfiles, propuesta, marcas y controles. Usalo para recuperar la preescucha y exportacion sin depender de las rutas originales. El proyecto no incluye la cola de archivos de Lotes ni el historial de deshacer. En 1.1 tambien incluye montaje de continuidad y sus ajustes. La sesion DAW guarda los ajustes de la edicion, pero no el audio del montaje: usa .tonex. Los proyectos 1.0 se abren con Continuidad desactivada. En 1.2 los nuevos proyectos usan esquema 3 y no se abren en 1.0/1.1; conserva copias si necesitas volver a una version anterior.

EXPORTAR Y LOTES

Exportar WAV produce 48 kHz/24-bit, con los canales y duracion del destino. Incluye tono, nivel, dinamica, marcas, Salida y Peak Guard. Siempre exporta el procesado; excluye el modo Original/Diferencia, Bypass y la compensacion de escucha. Si Peak Guard esta apagado y el resultado supera 0 dBFS, se rechaza la escritura para evitar recorte silencioso. Baja Salida o activa Peak Guard. Peak Guard en vivo controla picos de muestra. Al exportar se mide tambien una estimacion interpolada 4x y, si hace falta, se baja la ganancia global con margen. No es un limitador true-peak con lookahead ni un producto de medicion certificado.

Lotes: aprende Referencia, agrega hasta 32 archivos y elige Procesar lote. Se crea una carpeta nueva TONE-X-Lote (con sufijo si existe). Cada toma se analiza y recibe su propia propuesta con tus intensidades/protecciones globales. Produce un WAV por toma y un Informe-TONE-X.csv con resultado y observaciones. Un archivo defectuoso no bloquea los demas. Los originales no se modifican. Cancelar conserva archivos ya terminados y un informe parcial. Las marcas horarias del Destino no se trasladan a otras

tomas. Revisa primero archivos con saturacion, poca voz util o ajustes cercanos al limite.

MEDICION Y LIMITES

LUFS-I: calculo offline mono/estereo con K-weighting y bloques de 400 ms, puertas absoluta -70 LUFS y relativa -10 LU. Se muestra por seleccion aprendida. Los indicadores de entrada/salida durante escucha son picos de muestra dBFS. Voz activa es una seleccion por energia; no hay reconocimiento semantico de voz, fonemas, microfono, habitacion ni cantante. El contraste P90-P10 es una medida propia de ventanas activas, no Loudness Range EBU. Planitud espectral y muestras cercanas al maximo ayudan al diagnostico, pero no prueban una relacion senal/ruido ni detectan todas las formas de distorsion. No reconstruye clipping, reverberacion, contenido ausente ni detalles perdidos. Frases, registros, distancias y cantantes diferentes necesitan revision auditiva. Archivos largos estereo pueden usar bastante memoria; Lotes procesa de uno en uno. No hay aprendizaje neuronal, conexion de red, suscripcion ni claves API. La continuidad no reconstruye fonemas, reverberacion ni diferencias de interpretacion. El encaje temporal puede crear artefactos en cambios grandes. La lista de multiples inserciones de Continuidad sigue fuera de esta version. Secciones ofrece hasta ocho referencias por intervalos, sin deteccion de estructura, alineacion de palabras ni reconocimiento de intencion automatica.

FUENTES Y LICENCIAS

Codigo bajo AGPL-3.0-only. JUCE conserva sus propias condiciones. Las formulas K-weighting consultadas en libebur128 conservan su aviso MIT incluido. Source.zip incluye codigo, pruebas, instrucciones y archivo fuente JUCE 8.0.12. Consulta BUILD.txt, DSP-INFO.txt, CONTINUITY-INFO.txt, SECTIONS-INFO.txt, VALIDATION.txt y LICENSE.txt. Rubber Band 4.0.0 conserva su licencia GPLv2-o-posterior; se usa la opcion GPLv3 en esta combinacion AGPLv3. Se incluyen codigo, avisos y texto GPLv3.