

## REGLAMENTO SQ AVANZADO

### LIBRO DE REGLAS DE USACi 2008-2009.

Esta sección del reglamento de USACi fue escrita por el comité de Reglamento y Ética de USACi, para conservar las ideas básicas que siempre han permitido que las competencias de sonido sean una actividad divertida y justa.

Cada año, USACi celebra una asamblea con sus integrantes para recabar comentarios de sus integrantes y competidores, con el propósito de hacer que la competencia sea más justa, divertida y un desafío constante. Este reglamento y cualquier añadido subsecuente son resultado de esas asambleas. USACi espera sinceramente que este reglamento sea reconocido como un ejemplo de los continuos esfuerzos de esta organización para promover la industria de sonido para automóvil.

Las reglas que se van a estipular en esta sección del reglamento, serán las mismas que aplicarán los oficiales de USACi y el personal de Jueces en los eventos sancionados por esta. Es responsabilidad de los oficiales del evento y el personal de Jueces, respetar y hacer que se respeten estas reglas empleando para ello su mejor esfuerzo. Por lo mismo, cada competidor deberá leer este reglamento y comprender a fondo su contenido, cuando diseñe o mejore un sistema de sonido de automóvil para competencia. En última instancia, es responsabilidad del competidor conocer y acatar las reglas que indica este reglamento. USACi se reserva el derecho de hacer enmiendas por escrito a este reglamento, sin previa notificación por escrito a sus integrantes. Sin embargo, USACi hará todo lo que esté a su alcance para notificar a los miembros en activo, lo antes posible. Por lo tanto todo nuevo reglamento cancela al anterior.

CUALQUIER SITUACIÓN O PUNTO QUE NO SE ENCUENTRE CONCRETAMENTE ESTIPULADO EN ESTE REGLAMENTO SE CONSIDERA COMO ILEGAL Y NO PERMITIDO, HASTA QUE EL COMITÉ DE REGLAS Y ETICA DE USACi, LO ANALICE Y EMITA SUS CONCLUSIONES

Se invita a todos los competidores y espectadores a visitar nuestro sitio en la red en la dirección [www.usacimexico.com.mx](http://www.usacimexico.com.mx) para conocer las actualizaciones a las reglas, los calendarios de eventos y los resultados de los mismos.

Con nuestros mejores deseos,

**Directiva USACi México.**



*Derechos de autor de 1986 a 2009, United States Autosound Competition Internacional. Reservado todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse, transcribirse, guardarse, de ninguna forma o por ningún medio, sin previa autorización por escrito de USACi.*

## DIVISIONES

### A) PROFESIONAL AVANZADO PLUS (incluye a Expertos).

Para calificar como Profesional Avanzado Plus, esta denominación se refiere a:

Cualquiera que trabaje en la industria del Car Audio o para un representante (importador) de un fabricante.

Se le pague por utilizar un producto de un fabricante específico o reciba una compensación monetaria de un fabricante o un representante, con la única excepción de los viáticos para el viaje.

Jueces o ex integrantes de USACi (dos años de Antigüedad), jueces de otras asociaciones semejantes o familiares directos, deberán participar de forma directa en esta división, debido a que estas personas se consideran con más experiencia a diferencia de otros competidores.

Competidores que hayan ganado en la Final Nacional alguno de los tres primeros lugares en la categoría Profesional Avanzado, subirán a esta división para la siguiente temporada.

Estar en esta división por elección propia.

Por otro lado competidores que contengan las siguientes modificaciones a su vehículo serán clasificados a esta división.

Modificación de la forma del tablero en más de un 70% de su forma original.

Tener instalados altavoces con un diámetro mayor a 10" delante de los postes "B".

Haber realizado modificaciones en la altura o distancia en los asientos delanteros.

Haber realizado modificaciones a la forma del parabrisas.

### B) PROFESIONAL AVANZADO.

Un competidor de USACi debe participar en la División Profesional Avanzado, en caso de que cumpla una o más de las siguientes condiciones.

Él o ella trabajen con o sea un distribuidor de equipo de sonido automotriz.

Reciba una compensación o equipo gratuito de un fabricante específico.

Él o ella, sea instalador o dueño de una tienda o esté relacionado con la industria.

Un competidor que haya estado en la división Profesional Intermedio por una temporada, pasara automáticamente a esta división, en la siguiente temporada de competencia; pero no podrá bajar nuevamente a una división Intermedia.

Un competidor que haya ganado en la Final Nacional alguno de los tres primeros lugares en la división Consumidor Avanzado, pasara automáticamente a esta división, en la siguiente temporada de competencia.

Un familiar directo del competidor cumpla con una o más de las condiciones anteriores.

Estar en esta división por elección propia.

Un competidor se podrá mantener en esta división, siempre y cuando no haya ganado uno de los 3 primeros lugares en la Final Nacional en la temporada pasada.

### C) CONSUMIDOR AVANZADO.

Un competidor de USACi debe participar en la División Consumidor Avanzado, en caso de que cumpla una o más de las siguientes condiciones.

Él o ella estén libres de las condiciones de Profesional Avanzado y Profesional Avanzado Plus.

Él o ella adquirieron su sistema de sonido en un centro autorizado, es decir pagaron por el trabajo.

Él o ella instalaron su sistema de forma autodidacta (es decir ellos mismos), sin importar que hayan recibido asesoramiento exterior.

Él o ella participan por primera vez, pero su sistema se encuentra instalado de forma compleja, y deciden participar por elección propia por recomendación de los jueces.

Él o ella deciden participar en esta división por elección propia.

Competidores que hayan estado en la división Consumidor Intermedio, por una temporada de competencia, pasaran automáticamente a esta división, en la siguiente temporada de competencia; pero no podrán bajar nuevamente a una división Intermedia.

Un competidor se podrá mantener en esta división, siempre y cuando no haya ganado uno de los 3 primeros lugares en la Final Nacional en la temporada pasada.

A cualquier competidor que participe en la división Avanzados de USACi México, se le exigirá que compita en una clasificación o división equivalente o más alta, cuando compita legítimamente en certámenes organizados por otras organizaciones.

Nota. USACi México se reserva el derecho a no reconocer a ninguna otra asociación que sancione competencias de sonido automotriz.

## **CATEGORIAS DE LAS DIVISIONES.**

En los eventos sancionados por USACi México, que cuenten con este formato de competencia, las categorías serán abiertas, es decir no hay clasificaciones de potencia. En aquellos eventos del tipo 1x solo se premiara al primer lugar de la división Profesional Avanzado y 1er. lugar de la división de Profesional Avanzado Plus.

### **ORDEN DE EVALUACIÓN EN LOS EVENTOS.**

En los eventos sancionados por USACi México, el vehículo de un competidor en la división Consumidor Avanzado, Profesional Avanzado o Profesional Avanzado Plus en USACi, será evaluado recurriendo a cinco estaciones de jueces, en el orden siguiente:

1. VERIFICACIÓN.
2. INSTALACIÓN.
3. CALIDAD DE SONIDO.
4. PRUEBA DE NIVEL DE PRESIÓN ACÚSTICA (SPL).
5. EXHIBICION Y PUNTOS EXTRAS.

El Juez principal se reserva el derecho de omitir alguna estación de Jueceo antes del evento, debido a circunstancias atenuantes. Un competidor registrado debe poner su vehículo en la línea o líneas múltiples de evaluación, cuando los Jueces se lo indiquen, la evaluación termina cuando se terminen de evaluar todas las secciones, por lo tanto no se darán calificaciones parciales, ni se reembolsara la cuota de inscripción. El competidor, ni sus acompañantes podrán ver la hoja de calificación en ningún momento, cuando alguna de las secciones de evaluación y durante la misma haya comenzado.

A cualquier competidor que no se encuentre en su auto, para ser evaluado, por más de 5 minutos, al competidor se le descontaran 5 puntos en su hoja de calificación.

### **EL MANEJO DEL AUTO POR EL EVENTO.**

En la mayoría de los eventos sancionados por USACi, la evaluación se llevara a cabo de modo que el vehículo de cada competidor será manejado a través de una línea de Jueceo de manera ordenada, de modo que el vehículo debe moverse por sus propios medios. Esto significa que no se debe empujar, remolcar, etc. Solo las situaciones de emergencia serán evaluadas ahí mismas por el Juez principal.

El término competidor, normalmente se aplica al propietario del auto, a un empleado del propietario, familiar directo, o bien, a aquella persona que inscriba el vehículo a la competencia. Por lo tanto los competidores, son responsables de su vehículo, de su sistema de sonido y de cualquier daño resultante por su uso o abuso. Además de lo anterior, el competidor es responsable de la conducta de su ayudante o acompañantes. Si se muestra que un ayudante o acompañante, muestra una actitud irrespetuosa o perturba la buena marcha de la competencia, ese competidor será penalizado con 10 puntos, si la conducta persiste, entonces al competidor se le descalificara y se le pedirá que abandone el recinto, sin reembolso de la cuota de inscripción.

A un competidor que se encuentre compitiendo en una división Intermedio, no se le permite inscribir el auto, más de una vez en el mismo evento y solamente puede participar en una categoría de potencia.

Cada vehículo será evaluado una sola vez, al menos que el Juez principal considere necesario hacer una reevaluación del vehículo ara preservar la integridad del evento. No obstante, un competidor puede inscribir otro vehículo en el mismo evento, mientras este segundo se encuentre en otra categoría de potencia.

Al competidor al entrar a la línea de Jueceo, se le permite tener solo un ayudante, si el competidor no respeta esta regla, se le penalizará con 5 puntos en su calificación. De igual forma el competidor es responsable de la conducta de su ayudante.

En caso de que el propietario del vehículo, no pueda asistir a la competencia, él o ella podrán asignar a otra persona, siempre y cuando esta persona este en la mismas condiciones de competencia en cuanto a la división, es decir un competidor Avanzado, puede asignar a un competidor de división Avanzada, para manejar el vehículo, ni presentarlo a los Jueces para su evaluación. La persona asignada por el dueño del vehículo, será considerada el competidor y asumirá todas las responsabilidades que a él conciernen.

Todos los vehículos deben circular legalmente por la vía pública, según lo estipulan los reglamentos de transito federales en vigor. USACi exige que los asientos del automóvil sean los originales o su equivalente disponible comercialmente, no se permiten los asientos artesanales hechos en casa.

Al momento que el auto ingrese a la línea de evaluación, al competidor no se le permitirá realizar ningún ajuste al sistema, solo cuando sea su prueba de SPL, para de esta forma evitar daños al sistema.

### **EN CASO DE EMPATE.**

En el raro caso de que dos o más competidores dentro de la misma categoría de potencia o división según sea el caso del nivel de evento, consigan la misma calificación total, el ganador se determinará recurriendo a la calificación más alta asignada en la etapa de "Calidad de Sonido", si el empate persiste, entonces se el ganador se determinará recurriendo a la calificación más alta asignada en la etapa de "Instalación". En caso de que persista el empate, se recurrirá a la calificación más alta en el SPL. Si de todas maneras persiste el empate, el Juez principal decidirá al ganador echando un volado.

#### **EL MEJOR DEL EVENTO "BEST OF SHOW AVANZADOS".**

El premio al "Mejor del Evento", es un galardón opcional que queda a discreción del organizador y es posible que no se de en todos los eventos, en el caso de las divisiones Avanzadas, se le da a los participantes de las divisiones Avanzadas.

Para determinar al ganador del Best of Show Avanzados, es aquel competidor que tenga el mayor número de puntos totales en su hoja de evaluación "excluyendo el SPL". En caso de un empate, se recurrirá al criterio de desempate indicado en el punto anterior.

#### **REGLA DE LOS 5 MINUTOS.**

Cualquier desperfecto en el equipo o el vehículo, es responsabilidad del competidor. Se le concederán un máximo de 5 minutos al competidor para corregir o reparar cualquier desperfecto. En cuanto hayan transcurrido los 5 minutos, se procederá a la evaluación del vehículo, si el posible y en caso contrario, no se le dará calificación alguna en los segmentos que no se pueda evaluar. No se permitirán más de dos reparaciones de 5 minutos. Tampoco se hará ningún reembolso.

#### **REQUISITOS BASICOS DEL VEHICULO Y DE SU SISTEMA DE SONIDO.**

Si en opinión de un Juez, el sistema de sonido de un competidor no cumple con alguno de estos requisitos básicos, ese competidor será descalificado del evento.

Tanto el vehículo como el sistema de sonido deben ser fundamentalmente seguros para el área de Jueceo. El sistema de sonido debe consistir de componentes, que utilicen algún tipo de fuente de alimentación anclada a tierra a 12 Volts de corriente directa. El vehículo e el sistema de sonido deben ser capaces de operar utilizando su propia electricidad como un todo. El vehículo debe presentar algún tipo de ambiente cerrado en el que se pueda evaluar la "Calidad de Sonido" del sistema de audio.

#### **JUECES USACI.**

Los jueces de USACI serán designados por el Juez Principal. Cualquier integrante de la familia USACI México, puede ser aprobado previamente para fungir en la posición de Juez, convirtiéndose en un Juez certificado por USACI México. De igual forma cualquier Juez puede "calificar" cualquier área de Jueceo o evaluación.

Un Juez de USACI no puede competir en calidad de sonido de ningún evento, si él o ella formen parte de los Jueces de ese certamen.

En el caso de que un cliente, familiar, empleado o patrón de un Juez entren a competir a un evento y el Juez este realizando su trabajo, a este Juez no se le permitirá hacer una evaluación en las áreas de calificación subjetiva, como son las estaciones de Instalación y Calidad de Sonido. Las estaciones de verificación y SPL, no se consideran subjetivas y quedan excluidas de esta regla. Quedará a criterio del Juez principal, el decidir al aplicación de esta regla, en cualquier situación de este tipo.

#### **APELACION DE UNA DECISION.**

Si un competidor siente que él o ella, no fue evaluado correctamente o quiere que se le aclare una decisión, únicamente se permitirá al competidor apelar al Juez que hizo la evaluación de esa estación. Si el Juez es incapaz de resolver la cuestión, la apelación pasará a manos del Juez principal.

La decisión del Juez principal será definitiva. Las apelaciones deberán sustentarse en una razón concreta y nunca deberán depender de comparaciones con otras calificaciones. Las apelaciones repetidas o sin fundamento se considerarán simplemente como perturbaciones o alboroto, que impiden la buena marcha del evento. En caso de que cualquier competidor o un grupo de personas lo represente y están causando alboroto o sean irrespetuosos, puede dar como resultado que al competidor se le descalifique y que se le pida a él y al grupo abandonen el recinto donde se está realizando el evento.

Nota. Cualquier dictamen del Juez principal, solamente podrá ser revocado por un dictamen del Consejo Directivo de Reglas y Ética de USACI México, y eso solamente será después de que el solicitante mande una petición por escrito.

#### **CONDUCTA DEL COMPETIDOR.**

Queda bajo responsabilidad del competidor divertirse. Ningún competidor tendrá derecho a violar los derechos de otras personas, ya sean otros competidores, organizadores, promotores, Jueces, staff o visitantes en general. Aunque es entendible que un competidor pueda estar de mal humor o se muestre inconforme como resultado de una calificación, el hecho de mostrar descortesía abierta, desafío a la autoridad o falta de consideración hacia un Juez, será causa suficiente para descalificar al competidor.

Si se sospecha o se descubre que la raíz del problema de este mal comportamiento, sea por el abuso del alcohol o de cualquier otra sustancia controlada, el competidor tendrá prohibido competir en cualquier evento de USACI, durante un mínimo de un año. De igual forma el promotor del evento tendrá el derecho a presentar cargos, según lo contemple la ley local.

Bajo ninguna circunstancia se permitirá la posesión de armas de fuego, por parte de los competidores, dentro de sus vehículos y de sus acompañantes ni público en general. Si algún competidor no cumple con esta regla, la persona será descalificada inmediatamente. Además de esto no se le permitirá participar en todos los eventos por USACI realizados a futuro.

En caso de que a criterio del Juez principal, existiera una amenaza, incluso velada o casual, en la que aparezca una arma de fuego, que ponga en peligro la integridad de otros competidores, Jueces, patrocinadores, representantes, visitantes y staff, el competidor en cuestión será descalificado y el staff de USACI y Jueces, podrán abandonar el evento a causa de preservar la integridad de todos ellos y de los asistentes.

### DESOBEDIENCIA DE LAS REGLAS.

Las reglas y las disposiciones de esta sección del reglamento, se aplican a todos los competidores de Calidad de Sonido de USACi. Si un competidor siente que otro competidor o Juez están desobedeciendo o violando cualquier reglamento, puede someter esta situación al Juez principal y, deberá hacerlo de forma ordenada y amable, de no cumplir con esta disposición se considerará que este competidor está causando alboroto.

En caso de que un competidor ponga una queja bien fundamentada, con relación a cualquier asunto, incluso ilegal, que pueda estar oculto en el vehículo de otro competidor dentro de la misma división y categoría de potencia y exija el desmantelamiento de ese vehículo para verificar la existencia de la violación o sospecha, entonces esa queja debe ir acompañada de un depósito de seguridad en efectivo (no cheque) y asistir con el Juez principal.

Este tipo de queja solamente se puede hacer, después de que el vehículo en cuestión haya sido evaluado en el evento, y antes de que se otorgue cualquier premio o trofeo.

El depósito de seguridad en efectivo, que se exige para formular una protesta en un evento 1x y 2x será de cinco mil pesos y para un 3x y Final Nacional será de diez mil pesos.

El Juez principal deberá tener en su poder el depósito de seguridad, en su mano antes de emprender cualquier acción. Dicha acción consistirá en que él, asignará a dos personas calificadas para desmantelar el auto y así realizar la inspección. Si a criterio del Juez principal, se descubre que el vehículo en cuestión no acepta dicha regla o cae en inconsistencias, se le devolverá al competidor que realizó la queja su depósito y al competidor que cayó en la violación será descalificado del evento y de todos los eventos futuros sancionados por parte de USACi.

Si en opinión del Juez principal no se encuentra ninguna inconsistencia en el vehículo, el depósito de seguridad será entregado al competidor cuyo auto fue inspeccionado y, entonces será responsabilidad del competidor que formulo la queja, pagar el costo de re ensamblar el vehículo o sistema de sonido.

Un miembro de USACi puede poner una protesta por el uso de cualquier marca o modelo de amplificador. El procedimiento de protesta, consistirá en mandar una carta de protesta a las oficinas de USACi México, incluyendo la marca y modelo del amplificador que motivo la protesta. Esta solicitud, deberá ser acompañada de una cuota de \$2500 pesos, cantidad que no será devuelta.

USACi México, adquirirá el amplificador en cuestión y nombrará un laboratorio independiente, para determinar si la salida real del amplificador cae dentro de la salida estipulada por el fabricante. Si se descubre que el amplificador produce un 130% o más de su potencia nominal, el amplificador quedará descalificado, hasta que el fabricante corrija esa cifra nominal. El estándar de calificación de USACi, es de 14.4 Volts, con una carga de 4 Ohms, medida en el rango de 20Hz hasta los 20kHz, manteniendo una distorsión armónica total en 1%.

### CALIFICACION PARA LAS FINALES.

Para poder tener acceso a las Finales Nacionales, todos los competidores deben ser miembros vigentes de USACi y estar en buenas relaciones con la organización.

Para participar en las Finales Nacionales los competidores tienen tres formas de llegar a ellas, primero por la acumulación mínima de 30 puntos. La segunda forma es por acumulación de eventos, para ello si un competidor no acumulo sus puntos, por el hecho de haber participado en 5 eventos, ya puede tener derecho a las Finales. La tercera forma de llegar a las finales es por invitación directa de las oficinas de USACi México, esto se llevara a cabo, en aquellos casos que un competidor por cuestiones de logística, no pudo acumular sus puntos o eventos, ya que en su localidad o cerca de ella (500 Kilómetros) no se realizaron mas eventos, las oficinas de USACi México extenderá una invitación solo a los 3 ganadores de cada división, en aquellos eventos que presenten este caso.

Si un competidor de las divisiones Avanzadas, esta en una categoría de poder y decide cambiar a otra categoría de poder, durante el transcurso de la temporada, los puntos acumulados en los eventos, se tomara en cuenta en la nueva categoría de potencia.

Los puntos recabados en los eventos serán otorgados en todos los eventos sancionados por USACi México, de acuerdo a los siguientes criterios.

LUGAR	(1x)	(2x)	(3x)	(4x)
1º.	4	8	12	16
2º.	3	6	9	12
3º.	2	4	6	8
Del 4º en adelante.	1	2	3	4

## HOJA DE CALIFICACION.

### VERIFICACIÓN (5 puntos máximo).

El Juez de Verificación inspeccionará el vehículo del competidor de USACi, para estar seguro de que el vehículo y el sistema de sonido satisfacen los requisitos de competidor Avanzado de USACi México, tal como se estipula en las Reglas Generales de nivel Avanzado de USACi México. Si en opinión del Juez, el vehículo o el sistema de audio no satisface todos los requisitos de competidor Avanzado, el Juez acudirá con el Juez principal, y dependerá de la decisión de éste último, si el competidor es descalificado del evento, o si lo pasan a otra división de USACi México. Siempre que no sea la Final Nacional o eventos 3X, en este punto se le podrá devolver su cuota de inscripción al competidor.

Luego de completar la rutina en esta estación, el Juez procederá a doblar la hoja de evaluación y a colocarla bajo el limpiador del parabrisas o en el tablero.

A PARTIR DE ESTE MOMENTO, LOS COMPETIDORES NO SE LES PERMITE VER NINGUNA PARTE DE LA HOJA DE EVALUACION. En caso de que no respetar esta disposición, esto puede traer como consecuencia que el Juez principal reste puntos en la hoja de evaluación o descalifique al competidor.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LA INSTALACIÓN (222 puntos como máximo).**

#### DISEÑO DEL SISTEMA ELECTRICO (17 puntos como máximo).

##### **La o las baterías están debidamente aseguradas (0 o 3).**

Cualquier acumulador (batería) en el vehículo deberá estar perfectamente sujeto. Cuando una batería está montada con seguridad, significa que la base del acumulador no tendrá libertad de movimiento en ningún plano (arriba o abajo, adelante o atrás, o de lado a lado), cuando el acumulador no se mueve para nada, se le dará una calificación de 3. Cualquier otra situación, recibirá una calificación de 0.

##### **La o las baterías cuentan con la ventilación adecuada (0 o 3).**

Cualquier acumulador montado en el vehículo deberá tener una ventilación adecuada a la atmósfera, la acumulación de gases venenosos o explosivos que se desprenden mientras se está cargando una batería de ácido y plomo, pueden ser peligrosos. Si un acumulador está montado en el compartimiento del motor o ventilado mediante un sistema de ventilación forzada y la salida es perfectamente capaz de desalojar los gases hacia el exterior del vehículo, se le dan todos los puntos.

Un acumulador totalmente encerrado en un compartimiento de motor, es contrario el propósito de la ventilación y por lo tanto no se le darán los máximos puntos a ese competidor. La batería de refuerzo de alarma no será calificada en esta sección. El "Bat Cap" y cualquier otro dispositivo de tipo descarga lenta, será considerado un acumulador y deberá estar ventilado como tal. Baterías colocadas en la cajuela o dentro de la cabina, debe contener entrada y salida de aire y los gases de la batería no deben compartir el espacio con otros componentes del sistema.

##### **Sistema de batería mejorada (0 o 3).**

Cualquier cambio del acumulador del mercado secundario con respecto a la pieza original de agencia, será considerado suficiente y se otorgarán todos los puntos. USACi recomiendan que el sistema del acumulador sea mejorado para exceder las demandas de corriente máxima del sistema de sonido, pero esto no es obligatorio.

##### **Sistema de carga mejorado (0 o 3).**

Cualquier cambio que implique la instalación de un alternador del mercado secundario en lugar del alternador original, se considerará suficiente, siempre y cuando el cable de descarga también se haya cambiado para que concuerde con la nueva salida del alternador. También se considerará que el rebobinado para alta potencia practicada en el alternador original, será suficiente para quedarse con todos los puntos. En este caso se exigirá una factura válida (expedido por un servicio eléctrico) para demostrar que realmente se realizó ese rebobinado o cambio de alternador.

##### **Creatividad en el diseño del sistema eléctrico (0 a 5).**

Se dan puntos adicionales cuando se trate de un diseño aplicado en el sistema eléctrico del auto que demuestre creatividad. Aquí entran los alternadores, baterías, monturas, solenoides, centros de distribución, paneles, etc.

La creatividad se considera cualquier idea que se salga de lo ordinario, tomando como referencia a los demás vehículos del mismo evento. Debido a que la competitividad y experiencia de los competidores puede variar, el número de puntos otorgados por creatividad, también pueden variar hasta cierto punto. Solamente se otorgará la máxima cantidad de puntos a las instalaciones más creativas de cualquier evento dado. Se tomarán en cuenta la creatividad en todos los aspectos del sistema generador de corriente, incluyendo el equipo, el diseño y la aplicación.

### **CABLEADO (39 puntos como máximo).**

#### **Los cables de corriente con fusible adecuado y distancia adecuado (0 o 3).**

Cada cable de corriente, que esté conectado a la Terminal positiva del acumulador y que se dirija hacia el sistema de sonido, debe contar con un fusible en el cable a una distancia de 18" desde la batería y antes de que el cable atraviese cualquier parte metálica. Esta distancia será tomada desde el centro del poste positivo del acumulador y termina en la salida del fusible o del breaker.

Para que un sistema se considere debidamente protegido, el fusible o breaker el cual debe utilizar un interruptor automático con reinicio manual, en cualquiera de los dos casos, deberá tener un valor de corriente igual o menor al de los componentes. Por otra parte, cada fusible debe estar montado en un lugar razonablemente accesible, estas reglas normalmente se aplican a cualquier circuito que suministra corriente al sistema de sonido.

Nota. Para establecer el valor del fusible, se debe de tomar en cuenta el calibre

Del cable que protege y el consumo de amperaje del sistema sobre todo de los amplificadores.

#### **Los cables de carga se encuentran acomodados y debidamente terminados (0 o 3).**

Todos los cables que conducen corriente proveniente del sistema de carga, incluyendo los del alternador, solenoides, tierras, etc, deberán estar sujetos a intervalos regulares, esto con la idea de evitar un movimiento irregular. Cada conexión entre los cables y terminales deberá estar firme y estar cubiertas, además todos los cables deberán tenderse de manera que queden lejos de las partes móviles del auto.

Los cables de alimentación y tierra de los amplificadores están acomodados y debidamente terminados (0 o 3).

Todos los cables de alimentación y tierra, deben de tener alguna protección además deberán instalarse en una forma ordenada y con empalmes firmes, desde los blocks de corriente y tierra, hasta las terminales de los amplificadores (pasando por los capacitares de poder). Todos los cables deberán estar sujetos a intervalos regulares para evitar movimiento y los hilos conductores del cable no deberán separarse y deberán quedar cubiertos para evitar un cortocircuito.

#### **Los cables de alimentación cuentan con la terminación adecuada (0 a 5).**

En la instalación deberán utilizarse buenas técnicas para terminar los cables, cada terminado deberá ser sólido y sin hilos conductores separados, ni tampoco deberá presentar indicios de corrosión. Cada terminado debe tener alguna forma de protección y resistente para protegerlo de la corrosión. Además, cada cable terminado que conduzca corriente de 12 Volts, debe tener una protección adecuada para evitar un cortocircuito accidental a tierra.

Se tomara en cuenta el cable general de alimentación desde la batería hasta el block de fusibles, así como cables adicionales de corriente que vayan a componentes situados en el tablero.

#### **Los cables de alimentación cuentan con protección adecuada (0 a 5).**

Los cables de corriente deberán estar protegidos del medio ambiente, en un ambiente que no sea muy agresivo, como el que prevalece en el interior de la cabina, o en el compartimiento del motor, lejos de las fuentes de calor (cuando menos unas cuantas pulgadas). Se considerará que cualquier protección adicional a dichos cables será suficiente para protegerlo, (buscando siempre el de mejor calidad). No obstante, en áreas donde hace mucho calor o en la parte inferior del vehículo se requiere mejor protección.

En estos casos, se necesita una manguera de metal, de plástico rígido o algún otro material, para que se considere que los cables están debidamente protegidos y se otorguen todos los puntos.

En cualquier zona en la que un cable que conduce corriente atraviese una lámina metálica o cualquier metal conductor, deberá utilizarse una arandela de goma, plástico u algún aislante. Deberá utilizarse manguera o cualquier otro material, en cualquier circunstancia en la que los cables que conducen corriente pasen a través de cualquier material abrasivo. En la evaluación y asignación de puntos en este rubro, se apelará principalmente al sentido común, haciendo hincapié en la calidad del aislante más no en la cantidad.

#### **Los cables de corriente deberán tenderse en forma ordenada, segura y perfectamente sujetos (0 a 10).**

Todos los cables que conectan el sistema de alimentación del equipo deben hacerse pasar en una forma ordenada, lejos de cualquier parte del vehículo que pueda dañarlos, debe evitarse cualquier parte móvil del vehículo, así como aquellas zonas en donde hace demasiado calor (por ejemplo el sistema de escape del motor). Todo el cableado deberá sujetarse a intervalos regulares en todo su trayecto en la medida que sea necesario para evitar un movimiento irregular.

#### **Creatividad en la instalación del cableado y del sistema de carga (0 a 10).**

Se concederán puntos adicionales cuando el sistema de generación de corriente y cableado dé muestras claras de creatividad. La creatividad se considera cualquier idea que se salga de lo ordinario, tomando como referencia a los demás vehículos del mismo evento. Debido a que la competitividad y experiencia de los competidores puede variar, el número de puntos otorgados por creatividad al mismo diseño, también pueden variar hasta cierto punto. Solamente se otorgará la máxima cantidad de puntos a las instalaciones más creativas de cualquier evento dado, se tomarán en cuenta la creatividad en todos los sentidos, incluyendo el equipo, el diseño y la aplicación.

## **FUENTES QUE GENERAN LA SEÑAL Y PROCESADORES (35 puntos como máximo).**

### **Componentes debidamente instalados (0 a 5).**

Los componentes que originan la señal (se conoce como señal a cualquier corriente eléctrica que contiene información, en este caso, la música) y cualquier procesador adicional como ecualizadores, filtros de frecuencia y dispositivos encaminados a mejorar la calidad de la señal. Todos ellos deberán estar firmemente montados en el vehículo. La técnica de montaje de estos componentes no deberá permitir un movimiento irregular del componente en ningún plano. Las piezas de los componentes que normalmente deben moverse, por ejemplo la carátula motorizada o desprendible de la unidad central, deberán examinarse aplicando una ligera fuerza.

Además de esto, cualquier unidad central o procesadores montados que se sujeten mediante tornillos tipo tablaroca, será considerada como una técnica de montaje inadecuada y en este rubro recibirán el mínimo número de puntos.

Además de los componentes antes mencionados, se tomara en cuenta los monitores, DVD, TV Tuners, módulos escondidos de unidades de pantalla, cajas de discos, etc.

### **Los componentes mantienen el tema de la instalación (0 a 5).**

Cada componente que origina la señal o la procese, deberá estar montado ordenadamente, de tal forma que sea consistente con el ambiente que lo rodea. Debe tenerse particular cuidado para asegurarse que el montaje de cada componente, no tenga ninguna imperfección que se aprecie a simple vista. No hay ninguna disposición prevista, en el sentido de que el componente deba aparecer equipo original (OEM) o que deba resaltar con respecto al resto de la instalación (Custom). Un competidor puede, a su criterio, elegir destacar una parte del vehículo, en tanto que las demás permanecen discretamente ocultas. Por lo general la parte de la cabina se considera un tema y la parte de la cajuela forma un tema independiente.

### **Facilidad de acceso al equipo que se utiliza frecuentemente (0 a 5).**

Cualquier componente que requiera ajustes, debe tener acceso a sus controles durante la operación normal de sistema y deberá quedar al alcance de la mano del conductor, cuando éste ocupe su asiento frente al volante. Esto no incluye componentes que normalmente se ajustan sólo cuando se instalan o cuando se inspeccionan. Además, aquellos componentes que tienen una carátula con información relevante para el conductor, deberán estar colocados en un ángulo de visibilidad cómoda para él o cerca del nivel del tablero.

Los cambiadores de discos compactos, que por su diseño mismo tiene la intención de ir montados en la cajuela, no tienen que estar al alcance del conductor; pero también debe ser fácil tener acceso a ellos cuando sea necesario.

Por otro lado aquí se tomara en cuenta la facilidad de acceso a los fusibles que protegen cada uno de estos componentes, los fusibles deben permitir un fácil diagnóstico sin perder mucho tiempo.

### **Los cables de los componentes que originan la señal, deben ser colocados en forma ordenada, segura y firmemente sujetos (0 a 10).**

Todos los cables relacionados con estos componentes, tomando en cuenta los de señal, video, alimentación, etc. Que conducen la señal que van hacia o vienen de la fuente que produce la señal, deberán tenderse en forma ordenada y el empalme de cada cable debe ser adecuado y firme.

Todos los cables deberán estar sujetos a intervalos regulares, esto se hace para evitar un movimiento irregular. Cada conexión entre los cables que conducen corriente deberá ser firme, los hilos conductores del cable no deberán separarse y deberán quedar cubiertos para evitar un cortocircuito accidental de manera que la conexión quede debidamente cubierta.

Todos los cables deberán tenderse de manera que queden lejos de las partes móviles del vehículo. Finalmente, todos los cables que conducen la señal hacia el componente que origina la señal o el procesador, deben quedar ocultos a la vista desde la posición normal de manejo en el asiento.

### **Creatividad en la instalación en la fuente de la señal y los procesadores (0 a 10).**

Se otorgarán puntos adicionales cuando la instalación de la fuente que produce la señal y de los procesadores, dé muestras claras de creatividad. La creatividad se considera cualquier idea que se salga de lo ordinario, tomando como referencia a los demás vehículos del mismo evento. Debido a que la competitividad y experiencia de los competidores puede variar, el número de puntos otorgados por creatividad al mismo diseño, también pueden variar hasta cierto punto.

Solamente se otorgará la máxima cantidad de puntos a las instalaciones más creativas de cualquier evento dado. Se tomarán en cuenta la creatividad en todos los aspectos de la instalación de las fuentes y procesadores, incluyendo el equipo, el diseño y la aplicación.

## **BOCINAS (35 puntos como máximo).**

### **Bocinas montadas adecuadamente (0 a 5).**

Todas las bocinas montadas en el vehículo deberán estar firmemente sujetas, de modo que no permita ningún movimiento irregular, esto incluye cualquier recinto acústico que albergue un altavoz. Cualquier bocina montada con tornillos tipo tablaroca, será considerado una técnica de montaje inadecuada y se le otorgarán el mínimo número de puntos en este rubro. Para lograr los máximos puntos, además que los recintos no se muevan, que los altavoces estén sujetos con tornillos de seguridad, adicionados con dispositivos de amarre adicional.

Por otro lado los crossovers pasivos que pueda contener una bocina se calificara como parte de la misma, por lo tanto debe seguir los mismos lineamientos.

#### **Bocinas debidamente protegidas (0 a 5).**

Todas las bocinas en el área de pasajeros del vehículo deben estar debidamente protegidas de daño accidental durante el uso normal del vehículo. En caso de que no tenga rejilla, no se otorgará punto alguno. Este tipo de protecciones puede incluir, aunque no se limita, una rejilla de malla de alambre abierta, una rejilla de patrón cuadrado y cosas por el estilo. Pero si la rejilla contiene un patrón muy abierto mayor a 2" se considerara parcialmente protegida. También se tomara en cuenta los tipos de protección, si son lo suficientemente resistentes o solo de forma parcial. Toda las bocinas para graves (subwoofer) montados en posición inversa se considerarán como debidamente protegidos.

#### **Cables de bocina instalados de forma ordenada, segura y firme (0 a 10).**

Todos los cables que vayan a las bocinas deberán tenderse de una manera ordenada y deberán quedar alejadas de las partes móviles del vehículo.

Los cables de bocinas deberán asegurarse a intervalos regulares, con el propósito de evitar movimiento irregular. En cualquier zona en la que el cable de bocina deba atravesar la lámina metálica o cualquier otro material abrasivo, deberá instalarse de una arandela de goma, plástico u otro aislante. Todos los cables de bocinas deberán quedar ocultos desde la posición normal de manejo en el asiento.

Cualquier cable de bocina que deba hacerse pasar por el exterior del vehículo, por ejemplo los que se extienden hacia las puertas, deberán estar en el interior de un material protector, por ejemplo en un conducto de plástico (manguera), una protección de caucho (como el arnés original), u otro material. Cada cable de bocina debe terminarse con solidez, de modo que los hilos conductores que forman el cable, no queden separados, de manera que la conexión quede debidamente cubierta.

Para lograr la máxima cantidad de puntos, es posible que se necesite proporcionar fotografías. Se recurrirá al sentido común al evaluar y calificar este rubro.

#### **Las bocinas mantienen el tema de la instalación (0 a 10).**

Cada bocina deberá ser montada de una forma ordenada, que sea consistente con el medio que lo rodea. Debe tomarse especial cuidado para asegurarse de que el montaje de cada bocina queda libre de imperfecciones visibles a simple vista. No existe ninguna disposición específica, estipulando que la bocina deba montarse de tal forma que parezca equipo de serie (OEM) o destacada del resto de del instalación (Custom), pero si deberá quedar integrada estéticamente.

#### **Complejidad y creatividad en la instalación de bocinas (0 a 10).**

Dependiendo del esfuerzo empleado para lograr el máximo desempeño de las bocinas desde su punto de montaje, se concederán puntos adicionales por la instalación de las bocinas. Esto incluye el uso de técnicas básicas como material insonorizante, refuerzos a la superficie de montaje, colocación del mecanismo electroacústico, la complejidad de los cajones de la bocina, etcétera.

Estos esfuerzos no tienen que ser necesariamente muy originales, pero sí deben contribuir a mejorar el desempeño o la apariencia de la bocina. También se concederán puntos por las técnicas de instalación de las bocinas (incluyendo los cajones) en aquellas instalaciones con mucha creatividad.

La creatividad se considera cualquier idea que se salga de lo ordinario, tomando como referencia a los demás vehículos del mismo evento. Debido a que la competitividad y experiencia de los competidores puede variar, el número de puntos otorgados por creatividad al mismo diseño, también pueden variar hasta cierto punto. La instalación de las bocinas que sea altamente compleja, también puede ser elegible para puntos por creatividad. Solamente se otorgará la máxima cantidad de puntos a las instalaciones más creativas y complejas.

#### **AMPLIFICADORES (35 puntos como máximo).**

Nota. Si un sistema de sonido no utiliza amplificadores externos, sino que emplea únicamente el componente que origina la señal o el procesador con un amplificador integrado, entonces el componente que origina la señal o el procesador será tratado como un amplificador y de acuerdo a eso serán evaluados.

#### **Amplificadores debidamente montados (0 a 5).**

Todos los amplificadores en el vehículo deberán estar firmemente montados en el mismo. La técnica de montaje de los amplificadores no deberá permitir movimiento irregular, en ningún plano de movimiento (arriba, abajo, lateralmente o adelante y atrás). Si un amplificador está montado en una parte del vehículo que normalmente se mueve (asientos abatibles, un mueble de amplificadores motorizado, etcétera), entonces esa zona en particular será inspeccionada buscando movimiento irregular.

Además de lo anterior, cualquier amplificador que se monte utilizando tornillos tipo tablaroca, será considerado como un sistema de montaje inadecuado y recibirán el mínimo número de puntos en este rubro.

Además se tomara en cuenta como complemento de los amplificadores los capacitares de poder, blocks de corriente y tierra.

#### **Efectividad en los métodos de enfriamiento de los amplificadores (0 a 5).**

En esta sección se valora la efectividad del sistema de refrigeración. El amplificador deberá permanecer frío en todo momento (que no esté demasiado caliente como para quemarse al tocarlo), inclusive en los pasajes culminantes de la música, que es cuando más se le exige. Cada amplificador en el vehículo debe tener un sistema adecuado de enfriamiento o ventilación de acuerdo con su tamaño y ubicación. Todos los amplificadores, con la excepción de aquellos montados en amplias áreas abiertas, van a requerir de un sistema de inducción forzada de aire para refrigerarlo, de manera que muevan la cantidad de aire suficiente, para que se otorguen los puntos. En este rubro, la creatividad no se toma en cuenta. El competidor debe Mostar que el sistema funciona, cuando el Juez se lo indique o cuando realice su presentación. En el caso de que se trate de un sistema de refrigeración interno del amplificador, el competidor debe Mostar un manual de cómo funciona el sistema.

#### **Creatividad en la aplicación del sistema de enfriamiento (0 a 5).**

En esta sección se considerará los diseños encaminados a refrigerar mejor el amplificador. Aquellos competidores que puedan demostrar creatividad, efectividad e ideas realmente originales, para mantener refrigerados sus amplificadores, se le concederán puntos adicionales en este rubro.

En los casos de utilizar sistemas originales de enfriamiento, el competidor debe proporcionar material del fabricante para que se tomen puntos en este rubro, también es posible que se necesite proporcionar fotografías. Se recurrirá al sentido común al evaluar y calificar este rubro.

#### **Los cables de los amplificadores, instalados ordenadamente, con seguridad y firmeza (0 a 10).**

Todos los cables que conduce la señal, corrientes, tierras, remotos y bocinas, que van desde o hacia los amplificadores, deberán tenderse de una forma ordenada y deberán utilizarse técnicas adecuadas de empalme. Todos los cables deberán ir asegurados a intervalos regulares de modo que se evite el movimiento irregular. Cada conexión en la que se unan cables, deberá ser sólida, los hilos conductores que forman el cable no deberán separarse y además deberán estar protegidos de un cortocircuito accidental. Cuando se haga un empalme que además haya sido protegido con algún material. Todos los cables deberán hacerse pasar de manera que no interfieran con el uso normal de ninguna de las áreas que lo rodea o con partes móviles de la instalación. Por último, cada amplificador deberá conservar todas las protecciones que haya incluido el fabricante a la entrada y salida, incluyendo los fusibles. Si un amplificador está protegido internamente, es necesario mostrar el instructivo del fabricante para demostrar que ese sistema de protección realmente existe. Para lograr el máximo número de puntos, podría ser necesario mostrar fotografías. Durante la evaluación y calificación de este rubro, se recurrirá principalmente al sentido común.

#### **Complejidad y creatividad en la instalación de los amplificadores (0 a 10).**

Se otorgarán puntos adicionales por la instalación de los amplificadores, en la medida del esfuerzo empeñado para aumentar al máximo el desempeño y la apariencia del mismo. Esto incluye recurrir a ideas como hacer una vistosa presentación de los cables del amplificador, el uso de capacitores de potencia, muebles motorizados para montar y exhibir los amplificadores, facilidad de acceso para hacer ajustes, sistemas de iluminación especial, etcétera.

Este tipo de detalles no tienen por qué ser del todo originales, pero sí deben mejorar el desempeño y la apariencia de los amplificadores. También se otorgarán puntos adicionales en aquellas técnicas de instalación de los amplificadores que demuestren creatividad. La creatividad se considera cualquier idea que se salga de lo ordinario en comparación con los demás vehículos en el mismo evento. Debido a que la calidad y la experiencia de los competidores pueden variar, el número de puntos que se conceden por creatividad también puede variar hasta cierto punto. Cuando una instalación de amplificadores es altamente compleja, también puede ser elegible para otorgar puntos por creatividad. Solamente se otorgarán la máxima cantidad de puntos, a las instalaciones que muestren más creatividad.

#### **CUIDADO Y ESMERO EN LOS DETALLES (15 puntos como máximo).**

En esta sección, el Juez de Instalación hará una evaluación de la apariencia que tiene el sistema en general. En este rubro los pequeños detalles pueden contar mucho. Cada compartimiento deberá estar impecablemente limpio y sin ninguna imperfección. Las tapicerías deberán orientarse de manera que la textura o el dibujo coincida en todas las zonas, la cabeza de los tornillos deberán estar alineadas, los paneles deberán empalmar a la perfección y estar firmemente sujetos. El color y la textura de los materiales debe combinar bien, los contornos deben fluir de manera uniforme y elegante, etcétera.

#### **Detalle del equipo (0 a 5).**

El Juez pondrá especial atención a la consistencia en los colores de los productos, la iluminación, emblemas, los letreros, textura y alineación entre unos y otros.

#### **Detalle del material (0 a 5).**

El Juez pondrá particular atención a los detalles de los materiales, solidez de montaje, seguridad y cuidado o adaptabilidad.

#### **Detalle de la aplicación del trabajo (0 a 5).**

El Juez deberá poner especial atención al acabado y ajuste de los paneles, los componentes deberán estar montados de manera que no sean inconsistentes (montados derechos, a nivel y al ras de los paneles), con el equipo que lo rodea.

#### **CREATIVIDAD EN GENERAL DE LA INSTALACIÓN (21 puntos como máximo).**

Este rubro va a utilizarse para otorgar puntos por técnicas creativas en la instalación, que afecten directamente el desempeño del sistema de sonido. Los Jueces no otorgarán puntos adicionales por detalles que ya fueron tomados en consideración por creatividad en otros rubros. No se concederán puntos por cosas que no estén directamente relacionadas con la instalación (por ejemplo rines personalizados, pintura especial, etcétera). El Juez deberá apuntar por que y en que esta dando los puntos, estos pueden ser variados entre un evento y otro.

#### **SISTEMA EN GENERAL (15 puntos como máximo).**

#### **Limpieza general del vehículo (0 a 5).**

La limpieza de un vehículo no solamente es una muestra de respeto para los Jueces, sino también el orgullo de que el competidor es el dueño del vehículo. Solamente cuando un vehículo está impecablemente limpio se le otorgará la puntuación máxima. Se tendrá cierta

tolerancia por falta de limpieza, si el evento se celebra con mal clima o si las condiciones en el área de jueceo no son las ideales. Se toma en cuenta tanto el compartimiento del motor, cabina y cajuela.

#### **Seguridad general del sistema (0 a 5).**

Un sistema de sonido deberá estar diseñado para desalentar y evitar que se lo roben. Los componentes deberán disimularse o quedar ocultos a la vista de los ladrones, cuando se observa desde fuera del vehículo. Se puede utilizar las rejillas de las bocinas, cubiertas falsas de la carátula del radio y cosas por el estilo para disfrazar los componentes. También se puede considerar un sistema de montaje particularmente sólido o con tornillos de seguridad, como una técnica para evitar que se lo roben.

#### **Facilidad de mantenimiento del sistema (0 a 5).**

Un sistema de sonido bien diseñado debe tomar en cuenta el hecho inevitable de que tarde o temprano, cada componente deberá repararse o cambiarse, por esta razón, cada componente del sistema de sonido debe ser razonablemente accesible. A criterio el Juez, no se debe necesitar demasiado tiempo simplemente para quitar un componente o volver a instalarlo. Se tomara en cuenta el acceso a los fusibles, controles de ajuste de los amplificadores y de los procesadores.

#### **PRESENTACION DEL SISTEMA (5 puntos como máximo).**

El competidor dispondrá de 7 minutos para presentarle al Juez toda la instalación que le hizo a su vehículo. Al competidor se les restarán puntos la calificación de presentación, si su presentación no ha concluido después de 7 minutos. Se le quitará un punto por cada minuto adicional hasta un máximo de 10 minutos.

Cuando hayan concluido los 10 minutos, se interrumpe al competidor, y comenzará la evaluación. Durante ese período de 7 minutos, el Juez no podrá evaluar el sistema, sino que estará atento a las indicaciones del competidor.

El competidor deberá explicar todas las partes que componen su sistema de sonido mientras muestra su existencia y su función, si es necesario. El uso de fotografías (o cualquier otra forma de mostrar imágenes) tomadas a los componentes o las técnicas de instalación que no sean evidentes a simple vista, el ordenamiento del sistema de sonido y algún otro diagrama (etcétera) puede ayudar a que el competidor haga una presentación más eficaz de su sistema.

Los materiales adicionales relacionados con el sistema de sonido pueden estar disponibles para el Juez, una vez que el periodo de presentación haya concluido, serán devueltos al competidor.

La calificación promedio en esta categoría será de 5 puntos. Los puntos comenzarán a restarse si, a criterio el Juez, el competidor carece del conocimiento o comprensión general de su sistema de sonido. Aunque al competidor se le permite un asistente al hacer la presentación, solamente se evaluará el conocimiento y comprensión que el competidor tenga de su sistema.

Si un competidor es incapaz de hacer la presentación del vehículo debido a un defecto físico, incapacidad o cualquier circunstancia atenuante, ese competidor puede apelar al comité de Reglas y Ética de USACi, para una exención de su presentación. Si se le concede dicha exención, el competidor dueño del vehículo

DEBE estar con el vehículo mientras se hace la evaluación. Se le pedirá al competidor que muestre al Juez principal, la exención oficial en cada evento en que participe.

#### **CRITERIOS DE EVALUACION PARA LA CALIDAD DE SONIDO (195 puntos como máximo).**

El sistema de sonido de un competidor de USACi que participe en la variante de Calidad de Sonido, será evaluado de acuerdo con las reglas y disposiciones de esta sección. Cuando el sistema no pueda cumplir con los criterios de evaluación de esta categoría, se le darán un mínimo de puntos a este competidor. Se otorgarán la máxima cantidad de puntos, sólo si el sistema satisface o excede los criterios de esa categoría.

La labor del Juez de Calidad de Sonido, consiste en saber que tan bien es capaz ese sistema de sonido, de duplicar o de recrear al número musical tal y como fue interpretado en vivo. Todo el contenido de la música, incluyendo el sonido directo y el reflejado, debe ser recreado con gran precisión y el balance preciso de tonos.

Además la información de la música debe dar la impresión de que proviene de la misma dirección y a la misma distancia que se encontraría el oyente, si estuviera escuchando una interpretación en vivo de esa pieza musical.

Cuando se está evaluando un sistema de audio muy preciso, el oyente debe ser capaz de cerrar sus ojos y sentir que realmente está escuchando una actuación en vivo.

A ningún competidor se le dará tiempo adicional para ajustar el sistema de sonido, cuando ya haya entrado a la zona de jueceo o se haya iniciado cualquiera de las etapas de calificación. Los únicos ajustes que deberá hacer un Juez durante la evaluación de Calidad de Sonido, serán el volumen del sistema, avance, retroceso, pausa; pero todas las demás funciones programables deberán dejarse intactas tal y como se calibro previamente el competidor

El software que se pondrá en el sistema durante la evaluación, será aportado por USACi y no deberá cambiarse durante el evento. Queda bajo responsabilidad del competidor asegurarse de que el software se devuelva a los Jueces, una vez que haya concluido su etapa de evaluación de Calidad de Sonido. Si el competidor no devuelve el software, se considerará que está causando disturbios en el evento y se tomará la acción más conveniente contra él.

La responsabilidad del Juez de Calidad de Sonido será evaluar el sistema de sonido del competidor, apegándose a las reglas y directrices siguientes, empleando para ello toda su habilidad, honestidad y experiencia como Juez.

Queda bajo la responsabilidad del competidor aceptar que la calificación otorgada por el Juez, será respetando los mejores intereses del competidor y dará por sentado que se trata de una evaluación honesta de su sistema de audio

El competidor deberá ofrecerle al Juez, una posición en el asiento que se acerque lo más posible a la posición normal del asiento cuando va manejando el vehículo.

El Juez que evalúe la Calidad de Sonido, debe hacer la evaluación del mismo, ocupando el asiento tal como se lo presenta el competidor. Si en opinión del Juez, esa posición no le permite a él o a ella hacer una evaluación precisa del vehículo o si dicha posición no es realista, quedará a criterio del Juez mediado o principal determinar si la posición del asiento no es realista. El Juez de Calidad de Sonido, NO puede ajustar la posición del asiento de acuerdo a sus preferencias personales.

Se permite cubrir solo el parabrisas del vehículo, por la parte de afuera, con algún material oscuro, sin que este contenga por la parte que queda pegada al vidrio con alguna etiqueta, calcomanía, etc. Que distraiga o intente manipular al Juez que este evaluando. En la división Profesional Avanzado Plus, se permite cubrir el parabrisas y los vidrios laterales hasta el poste "B".

#### **POSICION DEL ESCENARIO ACUSTICO (50 puntos como máximo).**

El escenario acústico es un área que contiene a todos los músicos que ejecutan ese número musical. El escenario acústico deberá tener el ancho, profundidad y la altura adecuada. Para que a un vehículo se le otorgue el máximo número de puntos en este rubro, debe reproducir con toda precisión a todos los integrantes e instrumentos que se encuentran en el escenario acústico.

##### **Posición de frente hacia atrás (1 a 10).**

El Juez determinará en dónde se ubica el escenario delantero de los músicos. En condiciones ideales, la parte delantera del escenario deberá comenzar a aparecer bastante adelante del oyente y más allá de los confines del vehículo. Un sistema de sonido que muestre "un escenario posterior" da la impresión de que gran parte de la información de sonido se origina en algún punto detrás del oyente y habrá muy poco sonido que se origine adelante del oyente. Un vehículo que muestre un escenario retrasado, recibirá una puntuación mínima.

##### **Altura (1 a 10).**

En esta sección se evaluará la precisión con la que el sistema de sonido recrea la altura adecuada del escenario a todo lo ancho del escenario acústico. Este escenario deberá dar la impresión de encontrarse justamente o por lo menos cerca del nivel de la mirada del oyente. Ubicada entre la parte superior del tablero y el espejo retrovisor, cuando están en la posición normal de manejo.

Se otorgarán los máximos puntos únicamente si todas las partes del escenario se encuentran a la misma altura. Si una parte del escenario acústico varía en altura de una zona del escenario a otra, se le otorgarán una calificación promedio entre la mejor y la peor altura del escenario.

##### **Ancho (1 a 10).**

En este rubro se van a evaluar el límite izquierdo y derecho del escenario.

Cuando un sistema de sonido está bien diseñado puede lograr que los músicos que están ubicados en el extremo izquierdo y el derecho del escenario, parezcan encontrarse fuera de los límites físicos del vehículo. El escenario debe dar la impresión de que forma una sola imagen, sin uniones aparentes, de izquierda a derecha y para esto no deben notarse huecos o zonas faltantes.

Si al sistema de sonido le falta anchura, entonces el escenario sonará como si los integrantes del grupo estuvieran todos reunidos, cerca del centro del escenario acústico.

##### **Profundidad (1 a 10).**

Cuando se evalúa un campo sonoro que tiene una recreación buena de la profundidad, deberá ser evidente que algunos de los integrantes del grupo musical e instrumentos, se encuentran más cerca del oyente que otros.

De igual forma cuando el sistema esta bien diseñado, da la sensación que el sonido sale de los límites del auto, como por ejemplo encima del cofre o inclusive más allá. Utilizando la línea de base obtenida por la sección Posición, el Juez evaluará la precisión con la que el vehículo reproduce la profundidad de la grabación. Si al sistema de sonido, le falta profundidad entonces dará la impresión de que todos los integrantes están parados juntos, hombro con hombro y que ninguno de los integrantes está separado de los demás. Entonces recibirá una calificación baja en este rubro.

##### **Balance (1 a 10).**

El escenario deberá mostrar un equilibrio de adelante hacia atrás, izquierda a derecha y de arriba abajo. No deberá sonar por ejemplo, "el lado derecho muy pesado" o "el lado izquierdo muy ligero". Debe tener un sonido consistente y proporcional por toda el área que constituye el escenario. Cuando un escenario se parte entre la parte delantera y la posterior (la parte izquierda del escenario parece provenir de un punto adelante del oyente, pero la porción derecha parece provenir de un punto detrás del oyente, o viceversa), la calificación será baja en este rubro.

#### **IMAGEN (45 puntos como máximo).**

La imagen es la colocación adecuada de cada uno de los integrantes individuales de la banda y de los instrumentos, dentro del escenario acústico. Las imágenes del escenario virtual formado por el sonido, pueden parecer concentrarse o difundirse dependiendo de las características individuales de cada artista. Estas imágenes deberán permanecer estables y no cambiar de ubicación sobre el escenario acústico durante la actuación.

Las imágenes deberán permanecer estables en toda la gama de volumen y de frecuencias. Por ejemplo, la voz principal de una grabación puede dar la impresión de que forma una imagen "controlada y enfocada" pero un piano ubicado hacia la parte trasera del escenario, puede crear una imagen "ancha y difusa".

La separación adecuada de la imagen es una parte muy importante de un escenario acústico bien balanceado. Cada imagen deberá originarse desde su propio punto distintivo en el escenario acústico. No debe haber dos imágenes que parezcan provenir exactamente de la misma posición. El escenario acústico debe mantener sus transiciones sin variaciones bruscas de una imagen a la siguiente y no debe haber huecos o información musical faltante en ninguna gama de frecuencias. Un escenario bien balanceado deberá tener imágenes perfectamente distinguibles en la parte izquierda, central y derecha. Y no deberá notarse ninguna imagen más fuerte o más débil que otra.

#### **Posición izquierda (1 a 8).**

Los instrumentos y los artistas que se encuentran en el costado izquierdo del escenario acústico, deberán encontrarse en la posición correcta.

#### **Enfoque izquierdo (1 a 7 puntos).**

Las imágenes de la parte izquierda del escenario acústico deberán estar enfocadas y bien definidas. La información de sonido de cualquier instrumento o artista determinado deberá provenir de un punto exacto en el escenario acústico.

#### **Posición central (1 a 8 puntos).**

Los instrumentos y los artistas en el centro del escenario acústico, deberán estar ubicados en sus posiciones correctas.

#### **Enfoque central (1 a 7 puntos).**

Las imágenes en el centro del escenario acústico deberán estar enfocadas y bien definidas. La información de sonido de cualquier artista o instrumento, deberán provenir de un punto exacto y bien definido en el escenario acústico.

#### **Posición derecha (1 a 8 puntos).**

Los instrumentos y los artistas de lado derecho del escenario acústico deberán estar ubicados en la posición correcta.

#### **Enfoque derecho (1 a 7 puntos).**

Las imágenes del lado derecho del escenario acústico deberán estar enfocadas y bien definidas. La información de sonido de cualquier artista o instrumento, deberá provenir de un punto exacto del escenario acústico.

### **AMBIENTACION Y REPRODUCCION ESPACIAL (10 puntos como máximo).**

En esta sección se va a evaluar la capacidad del sistema para reproducir fielmente las características espaciales de la habitación en el que se grabó esa pista musical. El sistema de sonido deberá dar la sensación de ser un espacio mucho más grande de lo que permiten los confines de un vehículo. El sistema de sonido debe ser capaz de que los límites físicos del ambiente de audición se vuelvan transparentes.

#### **Reproducción (1 a 5).**

En esta sección se calificará la capacidad del sistema para reproducir fielmente las características espaciales de la habitación en la que se grabó la pista musical.

#### **Dimensiones del espacio (1 a 5).**

El sistema de sonido deberá dar la impresión de estar ocupando un espacio mucho más grande de lo que le permiten los confines del vehículo.

### **DEFINICION Y CLARIDAD (65 puntos como máximo).**

En esta sección, el Juez evaluará la precisión con la que el sistema de sonido recrea las notas de cada instrumento y voces. Un sistema de sonido debidamente diseñado debe ser capaz de reproducir todos los rangos de frecuencias audibles con claridad y definición. Un sistema de sonido no deberá agregar ninguna coloración antinatural o distorsión a la grabación original. Los instrumentos y los vocalistas en cada rango de frecuencias audibles deben ser perfectamente distinguibles y naturales. No debe producirse resonancia adicional, ni tampoco sobre tonos armónicos. Es indeseable un sonido antinatural o "excesivamente procesado", dado que la música perderá calidez y realismo. A continuación se describen algunos ejemplos de instrumentos y de sus rangos de frecuencia.

#### **Frecuencias bajas (1 a 5 con el volumen normal) y (1 a 5 por arriba del volumen normal).**

Este rango de frecuencias no deberá sonar exagerado con relación al resto del sistema, sino que deberá mezclarse con las otras frecuencias que se están escuchando. Las notas musicales deben tener un sonido realista y no debe escucharse un sonido que no sea natural, ni tampoco estruendoso. Un sistema de sonido también debe ser capaz de reproducir con precisión las frecuencias más bajas, sin distorsionar o descomponerse. Este rango de frecuencias audibles incluye las armónicas más bajas del bombo, del sintetizador de graves, del órgano de tubos, etcétera. El sistema será evaluado al volumen normal y también a un volumen ligeramente más fuerte que el normal.

#### **Frecuencias de rango medio grave (1 a 5 con volumen normal) y (1 a 5 por arriba del volumen normal).**

Las frecuencias de este rango deberán ser reproducidas en forma realista y balanceada. Las notas musicales no deberán presentar ninguna coloración antinatural y tampoco sonidos resonantes. Los tonos deben producir un sonido realista, preciso y fiel al original. En este rango de frecuencias están las voces más graves. El tambor, el bajo, el trombón, etc. El sistema será evaluado al volumen normal y también a un volumen ligeramente más fuerte que el normal.

#### **Frecuencias de rango medio alto (1 a 5 con volumen normal) y (1 a 5 por arriba del volumen normal).**

Las frecuencias de este rango deberán ser reproducidas en forma balanceada y realista. Las notas musicales no deben presentar coloraciones que les quiten naturalidad ni tampoco sonidos resonantes. Los tonos deberán tener un sonido realista, preciso y fiel al original. Las voces e instrumentos deben sonar con toda su riqueza de detalles y la naturalidad que lo caracteriza, sin sonar discordante, apagado, comprimido o distorsionado. El rango de frecuencias incluye las voces más agudas, el piano, la guitarra, el teclado, la trompeta, etcétera. El sistema será evaluado a volumen normal y también ligeramente arriba del volumen normal.

#### **Frecuencias agudas (1 a 5 con volumen normal) y (1 a 5 por arriba del volumen normal).**

Las frecuencias en este rango deberán reproducirse de forma realista y balanceada. Las notas musicales deberán estar exentas de coloraciones que les resten naturalidad o de sonidos resonantes. Los tonos deberán sonar realista, precisos y fieles al original. La gama de frecuencias incluye al contra alto de la batería, los platillos, la flauta, etcétera. El sistema será evaluado a volumen normal y a un volumen ligeramente arriba del normal.

#### **Dinámica (1 a 5 con volumen normal) y (1 a 5 por arriba del volumen normal).**

La dinámica se refiere al poder de los tonos. El rango dinámico de una grabación se refiere a los extremos entre los pasajes musicales que suenan más bajito y los que suenan más fuertes. El sistema de sonido deberá ser capaz de reproducir con fidelidad toda la gama dinámica del material grabado, sin que suene discordante, comprimido o distorsionado. El sistema será evaluado a volumen normal y a un volumen ligeramente arriba del normal.

#### **Balance tonal (1 a 5 con volumen normal) y (1 a 5 por arriba del volumen normal).**

El sistema de sonido debe reproducir la información de sonido grabada sin exagerar o minimizar una frecuencia o grupo de frecuencias. Si la salida de un sistema de sonido de un competidor se viera en un RTA (anализador en tiempo real), debe existir una transición muy uniforme de una banda a otra, en todo el espectro de frecuencias audibles, sin que se presente ningún pico abrupto, ni que falte una gama de frecuencias. El sistema será evaluado a volumen normal y a un volumen ligeramente arriba del normal.

#### **Ambiente (1 a 5).**

El sistema de audio no deberá agregar sonido alguno que no forme parte de la grabación original. Durante la evaluación, el sistema de audio no deberá producir ningún zumbido o vibración adicional. Estos sonidos pueden aparecer debido a una técnica inadecuada de montaje de las bocinas y también pueden deberse a paneles o componentes que no estén bien sujetos. Únicamente se concederán los máximos puntos si durante la reproducción del audio, no se escucha ningún sonido extraño.

### **RUIDOS (15 puntos como máximo).**

#### **Ruido del motor (1 a 3).**

El sistema de audio no deberá presentar ningún ruido que interfiera con el sonido, debido a que el motor este encendido o por accionar un dispositivo. El motor del vehículo debe estar funcionando al mismo tiempo, que se accione las luces y poner las altas, operar el aire acondicionado, accionar el pedal del freno, etcétera.

El sistema de sonido no deberá producir el zumbido del alternador, ni tampoco golpes, tics, ni otros ruidos extraños, ni a bajo volumen y tampoco a todo volumen. Los Jueces, harán una evaluación de esta categoría desde la posición normal del asiento. El Juez no se puede inclinar hacia delante desde la posición normal del asiento para evaluar un sistema, que desde allí se escuche silencioso (es decir que no producen esos ruidos extraños).

El Juez deberá tener especial cuidado en distinguir entre un verdadero zumbido del alternador, que se infiltra al sistema de audio, y cualquier otro ruido similar que se produzca mecánicamente, mientras el motor está en marcha.

Este tipo de ruidos similares pueden producirse por piezas mecánicas, como turbo cargadores, los baleros de alternadores de alta corriente, etcétera. En ese sentido, se puede hacer una determinación precisa de esos ruidos, dejando el motor en marcha y en un momento escuchar el sistema de audio encendido y luego, en otro momento, escuchar el ruido del motor con el sistema de audio apagado.

#### **Ruidos mecánicos (0 a 3).**

Para esta sección el auto se encontrara apagado, el Juez evaluará los ruidos que no estén en la grabación, como son los de los ventiladores o servomecanismos.

#### **Ruidos al apagar (0 a 3).**

Para esta sección el auto se encontrara apagado, el sistema deberá apagarse sin ruidos extraños, no debe hacer ningún ruido como clic, zumbido, golpes secos de las bocinas, ni de ningún tipo.

#### **Ruidos al encender (0 a 3).**

Para esta sección el auto se encontrara apagado, el sistema deberá encenderse sin ruidos extraños, no debe hacer ningún ruido como clic, zumbido, golpes secos de las bocinas, ni de ningún tipo.

#### **Ruidos de fondo (0 a 3).**

Cuando un sistema no se encuentra bien calibrado, en el sistema de ganancias, se escuchara un zumbido o ruido de estática, para esta prueba el auto se encontrara apagado y se utilizara el track de cero Bit, aplicando el Juez todo el volumen a la unidad principal.

#### **CALIDAD DE SONIDO EN GENERAL (10 puntos como máximo).**

En esta sección, el Juez determinará qué tan bueno es el sonido del sistema, sin tomar en cuenta cualquiera de las calificaciones anteriores. La calificación promedio para este rubro es de 5 puntos. Un sistema de audio que no crea un campo sonoro cómodo, puede recibir una calificación menor al promedio. Sin embargo un sistema de audio que suene bien y resulte agradable para escucharlo durante periodos prolongados de tiempo, recibirá una calificación mejor que el promedio.

#### **NIVEL DE PRESIÓN ACÚSTICA, SPL (no hay límite en la calificación).**

El nivel de presión acústica que produce el sistema de sonido, se determinara utilizando la pista oficial de SPL de USACi México, el competidor podrá utilizar los tracks denominado "barrido" o "tonos", de igual forma el competidor podrá tener encendido el auto, sin acelerar, el voltaje máximo permitido es de 14.9 Volts.

La prueba será una sola vez y el competidor podrá realizar un ajuste al sistema, para incrementar su decibelaje y para no dañar los demás altavoces, como los del sistema medio y agudo.

Para los competidores de las divisiones Avanzadas, la medición obtenida por el medidor oficial Term Lab, será de la siguiente manera. De la calificación obtenida y tomando al valor de la lectura, se correrá el punto decimal un lugar a la izquierda y esta será su puntuación.

La mayoría de los competidores se sorprenden al comprobar lo fuerte o en algunos casos, lo bajo que suena realmente su sistema. Esta es tradicionalmente la sección en donde se originan esa fama, de que los competidores tienen derecho a presumir.

Para esta parte de la competencia, USACi México proveerá el software que vendrá grabado en un disco compacto, y no puede ser substituido por ningún otro material durante el evento. El competidor SOLAMENTE podrá meter el software aportado por USACi México, en su reproductor de discos compactos. Esto significa que el competidor deberá quitar todos los demás medios que puedan reproducirse en su coche, incluyendo los otros discos compactos, minidiscos, discos de computadora, videocasete, y los casetes de audio que puedan estar en los demás dispositivos de reproducción montados en el vehículo.

Solamente se permitirá el uso de acumuladores de 12 Volts. Durante esta prueba, no se permite la presencia de ninguna persona adelante o detrás del vehículo.

A USACi México le interesa tener la certeza de que ningún competidor tiene una ventaja injusta, al poner una prueba de evaluación que esté mezclada de manera que le favorezca, o que sea diferente al software provisto. Gracias a esto, todos están siendo evaluados en las mismas condiciones, y así se tiene la certeza de que la persona con el sistema más escandaloso, será el que reciba la más alta calificación.

Para estar seguros de que la competencia siga siendo justa, USACi México exige que para la prueba SPL, todos los competidores utilicen el mismo equipo que usaron en la prueba de Calidad de Sonido (SQ). Las ventanillas, puertas, etcétera pueden estar abiertas o cerradas durante esta prueba. Si alguna parte del vehículo queda abierta o cerrada al principio de la prueba, entonces debe permanecer así, hasta que termine la prueba. En cuanto la prueba inicie, no se permitirá estar abriendo, cerrando, o abriendo y cerrando alternativamente las puertas. Si un competidor rompe esta regla, él o ella recibirán una calificación de 0 en su evaluación de niveles de presión acústica.

Una vez que el medidor de presión acústico haya sido colocado en su lugar, y el competidor haya cargado de software y tenga listo su sistema, el competidor deberá hacerle saber al juez, que él o ella está lista para hacer la prueba.

El competidor tiene la facultar de detener la prueba SPL en cualquier momento, aunque no haya transcurrido el tiempo límite de 30 segundos, pero el Juez de la estación SPL debe poder comprobar, porque lo escucha, que se utilizó el disco correcto durante esta prueba. Queda estrictamente prohibido el uso de generadores de tono, duplicadores o cualquier otro dispositivo que externamente (es decir que tenga una acción fuera de la trayectoria de cerrada de la señal) genere o altere las frecuencias que el sistema está tocando durante la prueba SPL, y de hacerlo, esto dará como resultado su descalificación, sin reembolso. Si el competidor tiene la impresión de que él o ella tuvieron un desperfecto en su sistema durante la prueba de nivel de presión acústica, él o ella pueden optar por hacer de nuevo la prueba.

Si bien es cierto que la seguridad personal es responsabilidad que recae en última instancia en el competidor, si él o ella permanece en el interior del vehículo durante la prueba de nivel de presión acústica es indispensable que el competidor utilice protecciones para los oídos.

#### **EXHIBICIÓN Y PUNTOS DE BONIFICACIÓN (20 puntos como máximo).**

En todos los eventos sancionados por USACi México, se invita al competidor a que ponga su vehículo en exhibición, para que lo admiren todos los espectadores.

Si el competidor decide hacer una exhibición de su vehículo, se le solicitará a él o ella que tenga el vehículo en exhibición durante un lapso de tiempo.

El vehículo debe estar en exhibición durante este periodo de tiempo, a menos que se encuentre en la línea de Jueceo. Tanto el jefe de Jueces como el patrocinador del evento se reservan el derecho a modificar o bien omitir esta etapa de la competencia, debido a las inclemencias del tiempo, a limitaciones de espacio, o por cualquier otra razón.

Solamente el Juez principal o cualquier Juez designada por él, tendrá poderes para evaluar en esta faceta de la competencia. Por favor, no pierdas de vista que pueden existir limitaciones de espacio que no permitan preparar un área de exhibición muy elaborada. Durante la reunión de los competidores, el jefe de jueces informará a todos, el espacio disponible que se asignará a cada vehículo para su exhibición. En contraste, si el competidor decide no mostrar el vehículo, en esta etapa de la competencia recibirá una calificación de 0.

#### Exhibición (0 o 10).

Un competidor ganará 10 puntos por esta fase de la competencia, simplemente abriendo el vehículo para que los espectadores lo admiren. Lo más común es que se exhiba el vehículo de modo que se vean todas las zonas en las que instaló los componentes del sistema de sonido, o bien, cualquier otra modificación relacionada.

#### Creatividad (0 a 10).

Se pueden conceder puntos por creatividad, en caso de que la exhibición del auto incluya libreta de explicaciones, etiquetas o señalamientos destacando algunas características importantes del sistema de audio, utilizando sistemas de iluminación para resaltar y darle mayor belleza a los componentes de sonido, video (o cualquier otro componente multimedia) detallando las modificaciones al vehículo, al sistema de audio y todo eso.

La máxima cantidad de puntos se otorgará única y exclusivamente a las exhibiciones más originales y creativas. La creatividad se considera cualquier idea que se salga de lo ordinario, tomando como referencia a los demás vehículos del mismo evento. Debido a que la competitividad y experiencia de los competidores puede variar, el número de puntos otorgados por creatividad al mismo diseño, también pueden variar hasta cierto punto. Solamente se otorgará la máxima cantidad de puntos a las exhibiciones más creativas, informativas y originales.

Nota. Los puntos por creatividad NO serán concedidos, en caso de no satisfacer con las directrices básicas de la exhibición.

#### Puntos por la calcomanía USACi (0 o 5).

Se le concederán 5 puntos de bonificación a un competidor, por mostrar en una zona destacada de su vehículo una calcomanía oficial de USACi.

#### Puntos por membresía actualizada de USACi (0 o 5).

A un competidor se le concederán 5 puntos de bonificación por ser un miembro activo de USACi. Cada membresía es válida por una temporada, desde el momento en que te inscribes.

Por el deporte más escandaloso del mundo, con nuestro mejores deseos.

#### Directiva USACi

## APENDICE A.

#### Demanda en

#### Largo en Metros.

#### Amperes.

	1.22mts.	3.13mts.	3.05mts.	4.57mts.	6.1mts.	7.6mts.	9.15mts.
0-10	20	18	16	14	14	12	12
11-25	16	14	14	12	10	10	8
26-50	12	10	10	8	6	6	4
51-75	8	8	8	6	6	4	4
76-100	8	8	6	4	4	2	2
101-150	4	4	4	2	1	1	1/0
151-200	2	2	2	1	1/0	1/0	2/0
201-300	1/0	1/0	1/0	1/0	2/0	2/0	3/0
301-400	3/0	3/0	3/0	3/0	4/0	4/0	4/0

Calibre Recomendado