

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES (*)

EDUC.AR SOCIEDAD DEL ESTADO

I. PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

| | | |
|---------------------------------|--------------------|------------------------|
| Tipo: LICITACIÓN PÚBLICA | Nº 59 /2011 | Ejercicio: 2011 |
| Clase: ETAPA ÚNICA | | |
| Modalidad: SIN MODALIDAD | | |

Expediente Nº 827/2011/ EDUC.AR - SEÑAL INFANTIL

Rubro Comercial: 58 - SERVICIOS COMERCIALES

Objeto de la contratación: Realización integral de una serie de animación de nombre provisorio “**Astronomía**” compuesta por 26 (veintiséis) capítulos de 15 (quince) minutos de duración aproximada cada uno y de 26 (veintiséis) microprogramas derivados de los capítulos, de entre 1 (uno) a 2 (dos) minutos de duración aproximada cada uno, ambos destinados a niños y niñas de entre 5 y 8 años

La casa productora deberá proponer un formato para la realización de esta serie de animación, que sea acorde a la edad y tome en consideración la curiosidad natural de chicas y chicos, para estimular en ellos la observación de los fenómenos naturales, la formulación de preguntas, y el interés por descubrir y conocer el sistema solar, la formación de los planetas, la vida de las estrellas y todo aquello que conforma el universo. La propuesta podrá incluir diferentes técnicas de animación (2D, 3D, stop motion, etc.).

El adjudicatario deberá aportar, organizar y coordinar los recursos técnicos y humanos mínimos requeridos para la realización de pre-guiones y guiones, pre-producción, producción, dirección, inserción de imágenes de archivo, estudios de grabación, edición, musicalización, compaginación, así como la realización de todos los demás actos que se desprendan de la propuesta de formato planteada y que resulten conducentes para dotar a la serie de todas las condiciones técnicas y artísticas requeridas para su posterior difusión, exhibición, reproducción, distribución y/o comercialización en cualquier medio televisivo y/o de exhibición (incluido VOD, IPTV, streaming y webcasting) y/o en soportes existentes a la fecha o futuros, sin limitación temporal y/o territorial alguna. Los capítulos y microprogramas deberán cumplir las pautas del Anexo II de Especificaciones Técnicas

que forman parte del Pliego de bases y condiciones particulares.

El costo total por la realización integral de la serie no podrá exceder de la suma de **\$1.820.000 IVA Incluido**.

Se adjunta en el Anexo II de Especificaciones Técnicas un detalle más completo de los contenidos de la serie.

II. PRESENTACIÓN DE OFERTAS

| Lugar / Dirección | Plazo y Horario |
|---|---|
| Educ.ar S.E. - Av. Comodoro Rivadavia 1151, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, CP 1429. | Días hábiles entre 11:00 y 16:00hs, hasta la fecha y hora fijadas para el acto de apertura. |

III. ACTO DE APERTURA

| Lugar / Dirección | Día y Hora |
|---|-----------------------------------|
| Educ.ar S.E. - Av. Comodoro Rivadavia 1151, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, CP 1429. | El día 24.10.2011 a las 12.00 hs. |

(*) El Pliego de Bases y Condiciones particulares de esta contratación se puede consultar en <http://portal.educ.ar/acercade> y el Pliego de Bases y Condiciones Generales (aprobado por Acta de Directorio N° 60), se encuentra disponible en <http://portal.educ.ar/acercade/compras/pliego-unico-de-bases-y-condic/>.

VI. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

1. Forma de Cotización Requerida:

a) Deberá cotizarse por escrito utilizando la Planilla de Cotización que se adjunta como Anexo "I" a la presente. Todos los precios cotizados se consignarán en Pesos, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) como *precios finales*. Los montos que se coticen como costo de ejecución y cumplimiento de los trabajos objeto del presente pliego y de acuerdo al Anexo de Especificaciones Técnicas, deberán incluir todo concepto (nacional o extranjero) que pudiera gravar la producción y realización integral de la serie (impuestos, tasas, derechos, comisiones, seguros, patentes, etc.), así como también todos los gastos en que deba incurrir la empresa oferente para la preparación y presentación de su oferta con las garantías requeridas. La cotización deberá incluir un detalle de todos los rubros que la integran, debidamente valorizados, incluyendo pero sin limitarlo a ello, (i) remuneraciones del personal, (ii) alquiler de equipos de cámaras, luces, equipos de sonido, etc. (iii) material virgen (tapes), (iv) derechos, (v) alquiler estudio de grabación, (vi) edición, (vii) costos de desarrollo de diseño artístico (apertura, cierre, separadores, zócalos, infografías, mapas, etc.), (viii)

derechos por utilización de imágenes, (ix) musicalización, etc. La propuesta financiera no podrá exceder el presupuesto disponible de: **\$ 1.820.000 (un millón ochocientos veinte mil pesos IVA Incluido).**

b) El importe total cotizado por cada oferente deberá ser comprensivo de la totalidad de los costos y/o gastos requeridos para la organización, producción, aporte del material técnico necesario y de personal suficiente para el debido cumplimiento del objeto de la presente licitación, incluida la pre-producción, grabación de voces, grabación de música, edición, y posproducción del material grabado o generado, así como la designación y contratación del personal que de una forma u otra participe activamente, delante o detrás de cámaras.

c) Asimismo, la cotización presentada deberá prever los costos de los soportes de casetes e insumos (CDS, DVDS, etc.) requeridos tanto para la producción como para la posproducción y entrega de cada uno de los capítulos y microprogramas que componen la serie.

d) Las partes acuerdan que la adjudicataria estará facultada a incorporar al cierre de cada uno de los capítulos de la serie hasta 2 (dos) placas de agradecimiento a media pantalla de no más de dos (2) segundos de duración cada una, por bienes y/o servicios recibidos en canje y siempre que dichos bienes y/o servicios hubieran sido destinados en forma directa a la realización y producción de la serie. Cada oferente deberá indicar dentro de las cotizaciones que presente, si algunos de los recursos presupuestados podrán ser brindados bajo esta modalidad a efectos de deducirlos del total cotizado en caso de concretarse el canje. Cada una de las placas a incorporar al cierre de cada capítulo deberá contar con la previa autorización por escrito de Educ.ar S.E.

e) La cotización presentada por la adjudicataria deberá incluir el pago de derechos y/o aranceles de sincronización y/o inclusión ante SADAIC. La cotización no deberá incluir los pagos de derecho por ejecución pública, los que quedarán a cargo de Educ.ar S.E..

2. Presentación de las propuestas:

Las propuestas se presentarán en sobre cerrado y pegado, que deberá entregarse personalmente en la Coordinación de Compras y contrataciones de Educ.ar S.E., sita en Av. Comodoro Rivadavia 1151, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CP 1429), en días hábiles en el horario de 11 a 16 horas hasta el horario establecido en el acto de apertura. En su interior deberán incluirse:

- Pliego de bases y condiciones particulares completo con firma y aclaración y sello del oferente.
- Anexo I con Planilla de cotización con la propuesta económica, de acuerdo a los requisitos previstos en el acápite 1 a) precedente, con firma y aclaración del oferente.

2011 - Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores

- Anexo II con Especificaciones técnicas con la propuesta particular, incluyendo plan de producción y cada uno de los ítems detallados, con firma y aclaración del oferente.
- Anexo III o IV según corresponda, con firma y aclaración del oferente.
- Anexo V (sólo la impresión del mismo), correspondiente a la guía de arte, con firma y aclaración del oferente.
- Anexo VI, correspondiente al texto base de prueba para uno de los capítulos, con firma y aclaración del oferente.
- Antecedentes por escrito e impresos del oferente.
- Un DVD con trailer de los trabajos realizados por el oferente.
- CV Impreso con los antecedentes profesionales de quienes se proponen como guionista, director, director de animación y director de arte de la serie.
- DVD con muestras de los trabajos realizados por el director, el director de animación y el director de arte de la serie.
- Desarrollo y descripción escrita de la propuesta estética presentada para la realización de la serie, acompañada de un dvd con referencias visuales que permita ilustrar la misma.
- Una propuesta de guión y formato de la serie, dentro del cual se desprenda a modo de ejemplo el contenido aportado por Educ.ar para la realización del capítulo 1 (ver anexo VI).
- Presentación gráfica (ilustraciones) del diseño de 3 personajes principales o secundarios y de 3 escenarios propuestos para la realización de la serie, acompañado de una descripción escrita de los personajes.
- El oferente deberá acreditar que se encuentra inscripto en el Registro Público de Señales y Productoras de la Autoridad Federal de Servicios de Comunicación Audiovisual conforme lo establecido en el Decreto 904/2010 y artículo 58 de la Ley N° 26.522.
- Los sujetos que exploten servicios de comunicación (Licenciatarios, Permissionarios, Autorizados, Emisoras reconocidas en el marco de la Resolución Nro. 753-COMFER/06, Titulares de registro de señales, Titulares de servicios no autorizados que se hubiesen inscripto en los censos dispuestos por la Resolución Nro. 1- AFSCA/09 y Resolución 3-AFSCA/09, Productor de Contenidos / Generador - Comercializador de Señal) deberá adjuntar comprobante de la presentación de la declaración jurada presentada ante la AFIP conforme a la Resolución N° 325-AFSCA/10.

- Toda la documentación que acredite personería tanto persona física como jurídica con firma, aclaración y sello del oferente.
- Para acreditar personería en persona física, deberá acompañar copia de DNI.
- Para acreditar personería como persona jurídica, deberá acompañar copia del estatuto social, últimas actas con designación de autoridades, copia de DNI del firmante y poder si corresponde conjuntamente con la documentación antes mencionada.
- Constancia de Inscripción en AFIP vigente, tanto para persona física como jurídica.
- Toda la documentación detallada en el pliego de bases y condiciones generales de Educ.ar S.E. con firma, aclaración y sello del oferente.

3. Defectos de presentación:

Toda raspadura y/o enmienda deberá ser salvada indefectiblemente por el oferente en su propuesta, ratificando con su firma la misma. Para el caso de errores u omisiones que, a exclusivo criterio de la Sociedad, resulten meramente formales y que resulten subsanables, se brindará un plazo de 72 (setenta y dos) horas al presentante para su adecuación a las formalidades requeridas.

4. Mantenimiento de la oferta:

Treinta (30) días, renovables automáticamente por períodos de treinta (30) días, salvo retracción de la oferta presentada con diez (10) días de antelación, al inicio de cada nuevo período de treinta (30) días.

5. Garantías:

Garantía de Oferta:

Se presentará junto con la oferta (en original y fotocopia simple, en su caso), por un valor equivalente al cinco por ciento (5%) del total ofertado pudiendo presentarse: en efectivo, mediante depósito en la cuenta de Educ.ar S.E. o giro postal bancario; con cheque certificado contra entidad bancaria, con preferencia del lugar donde se realice la contratación o el domicilio de Educ.ar S.E.; con aval bancario u otra fianza a satisfacción de Educ.ar S.E. constituyéndose el fiador en deudor solidario, liso y llano y principal pagador con renuncia a los beneficios de división y excusión en los términos del 2013 del Código Civil, así como el beneficio de interpelación judicial previa; o con seguro de caución mediante pólizas aprobadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación, extendidas a favor de Educ.ar S.E. Saavedra 789 Piso 5. y con pagarés a la vista suscriptos por quienes tengan el uso de la firma social o actúen con poderes suficientes, cuando el monto de la garantía no supere los \$5.000,00. En el caso de póliza de seguro de caución las relaciones entre el Tomador y el Asegurador se rigen por lo establecido en la solicitud accesoria a esta póliza, cuyas disposiciones no podrán ser opuestas al

Asegurado. Los actos, declaraciones, acciones u omisiones del Tomador de la póliza, incluida la falta de pago del premio en las fechas convenidas, no afectarán en modo alguno los derechos del Asegurado frente al Asegurador. La utilización de esta póliza implica ratificación de los términos de la solicitud.

La no constitución de la Garantía de Oferta en los términos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones Generales, torna a dicha oferta inadmisibles.

Garantía de Anticipo:

El adjudicatario deberá integrar una contra garantía por el equivalente al anticipo que perciba equivalente al 30 % (treinta por ciento) y como requisito previo para su percepción.

La contra garantía de anticipo se podrá constituir en efectivo, mediante depósito en la cuenta de Educ.ar S.E. o giro postal bancario; con cheque certificado contra entidad bancaria, con preferencia del lugar donde se realice la contratación o el domicilio de Educ.ar S.E.; con aval bancario u otra fianza a satisfacción de Educ.ar S.E. constituyéndose el fiador en deudor solidario, liso y llano y principal pagador con renuncia a los beneficios de división y excusión en los términos del artículo 2013 del Código Civil, así como el beneficio de interpelación judicial previa; o con seguro de caución mediante pólizas aprobadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación extendidas a favor de Educ.ar S.E. con domicilio en Saavedra 789 Piso 5. En el caso de póliza de seguro de caución las relaciones entre el Tomador y el Asegurador se rigen por lo establecido en la solicitud accesoria a esta póliza, cuyas disposiciones no podrán ser opuestas al Asegurado. Los actos, declaraciones, acciones u omisiones del Tomador de la póliza, incluida la falta de pago del premio en las fechas convenidas, no afectarán en modo alguno los derechos del Asegurado frente al Asegurador. La utilización de esta póliza implica ratificación de los términos de la solicitud.

Garantía de cumplimiento de contrato:

El adjudicatario deberá integrar la garantía de cumplimiento de contrato del (10%), dentro del término de ocho (8) días de recibida la Orden de Compra. Vencido dicho plazo se rescindirá el contrato con la pérdida de la garantía de la oferta.

La garantía de cumplimiento de contrato se podrá constituir en efectivo, mediante depósito en la cuenta de Educ.ar S.E. o giro postal bancario; con cheque certificado contra entidad bancaria, con preferencia del lugar donde se realice la contratación o el domicilio de Educ.ar S.E.; con aval bancario u otra fianza a satisfacción de Educ.ar S.E. constituyéndose el fiador en deudor solidario, liso y llano y principal pagador con renuncia a los beneficios de división y excusión en los términos del 2013 del Código Civil, así como el beneficio de interpelación judicial previa; o con seguro de caución mediante pólizas aprobadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación, extendidas a

favor de Educ.ar S.E. con domicilio en Saavedra 789 Piso 5.. En el caso de póliza de seguro de caución las relaciones entre el Tomador y el Asegurador se rigen por lo establecido en la solicitud accesoria a esta póliza, cuyas disposiciones no podrán ser opuestas al Asegurado. Los actos, declaraciones, acciones u omisiones del Tomador de la póliza, incluida la falta de pago del premio en las fechas convenidas, no afectarán en modo alguno los derechos del Asegurado frente al Asegurador. La utilización de esta póliza implica ratificación de los términos de la solicitud.

La no constitución por parte del Proveedor adjudicado de la Garantía de Cumplimiento del Contrato en los términos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones Generales, faculta a Educ.ar S.E. a dejar sin efecto dicha adjudicación, sin lugar a indemnización o reclamo alguno a favor de los interesados, oferentes o adjudicatarios.

6. De la Adjudicación:

a) Se adjudicará por renglón único. La adjudicación recaerá en aquella oferta que brinde total cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas, los requisitos mencionados en el presente pliego, considerando fundamentalmente las garantías de calidad de los trabajos, determinando así la oferta más conveniente para Educ.ar S.E. En caso de igualdad de ofertas, se procederá conforme lo establecido en la reglamentación de la Ley N° 22.431, artículo 8 bis.

b) A los efectos previstos en el punto precedente, se valorarán aquellos antecedentes en la realización de series de animación sobre temáticas para público infantil que privilegien el contenido educativo, cultural y social, así como la calidad de la propuesta estética y narrativa presentada. Se merituará especialmente a los efectos de considerar la oferta, la visita de inspección que representantes de Educ.ar S.E. podrán realizar a la adjudicataria.

c) A los efectos de realizar la evaluación de las ofertas, se tendrá especialmente en consideración: **1) la propuesta de un plan de producción original que se ajuste o que mejore el cronograma de entregas** detallado en el Anexo II de especificaciones técnicas y **2) la propuesta de la cantidad y de la calidad de los recursos humanos y técnicos cotizados por el oferente.**

d) A partir de las especificaciones técnicas que se adjuntan al presente pliego, la adjudicataria deberá entregar a modo de presentación: **1) una propuesta de guión y formato de la serie**, dentro del cual se desprenda a modo de ejemplo el contenido aportado por Educ.ar para la realización de un capítulo (Ver anexo VI); **2) Presentación gráfica (ilustraciones) del diseño de 3 personajes principales o secundarios y de 3 escenarios propuestos para la realización de la serie**, acompañado de una descripción escrita de los personajes; **3) Descripción escrita de la propuesta estética**, acompañada de un dvd con referencias visuales que permitan ilustrar la misma.

e) Los criterios y subcriterios, y el sistema de puntos que se asignarán a la evaluación de las Propuestas Técnicas son:

| | Criterios y subcriterios de evaluación de las ofertas. | Puntaje |
|----------|---|------------|
| A | Experiencia y Antecedentes del oferente | |
| A.1 | Antecedentes profesionales del oferente, en especial la realización de piezas de animación dirigidas al público infantil. | 3 |
| A.2 | Trailer de trabajos realizados por el oferente | 2 |
| | Total del Criterio A | 5 |
| B | Calificaciones del equipo de trabajo | |
| B.1 | Antecedentes del Guionista (CV) | 6 |
| B.2 | Antecedentes del Realizador (CV y trailer) | 7 |
| B.3 | Antecedentes del Director de Animación (CV y trailer) | 6 |
| B.4 | Antecedentes del Director de Arte (CV y trailer) | 6 |
| | Total del Criterio B | 25 |
| C | Calidad del plan de producción y metodología | |
| C.1 | Grado de ajuste de la oferta al Anexo de Especificaciones Técnicas | 7 |
| C.2 | Calidad del Plan de trabajo propuesto | 7 |
| | Total del Criterio C | 14 |
| D | Formulación creativa de la propuesta | |
| D.1 | Adecuación a la filosofía y estética del canal | 6 |
| D.2 | Originalidad de la propuesta estética (diseño de personajes y fondos) | 10 |
| D.3 | Originalidad de la propuesta narrativa (boceto de guión y de formato) | 10 |
| | Total del Criterio D | 26 |
| E | Importe Total Cotizado | 30 |
| | TOTAL | 100 |

f) Los aspectos formales de las ofertas así como el puntaje a otorgar conforme al criterio E. precedente serán evaluados por la Comisión Evaluadora de Educ.ar S.E. A los efectos de determinar el puntaje a otorgar en virtud del criterio E correspondiente al importe de la cotización, se seguirá el siguiente procedimiento: el presupuesto máximo previsto para la realización del ciclo se dividirá por la cantidad máxima de puntos del criterio (para el caso $1.820.000 / 30 = 60.666,66$). Todas las ofertas recibidas se dividirán por el cociente obtenido. A la menor oferta recibida se le otorgarán los treinta (30) puntos del criterio. Para obtener el puntaje asignado a las restantes ofertas se deducirá del total de puntaje del criterio (30 puntos) la diferencia existente de deducir el cociente de la oferta más económica del cociente de la oferta evaluada, siendo el resultado obtenido el total de puntajes a otorgar a la misma $[30 - (\text{cociente oferta evaluada} - \text{cociente oferta inferior}) = \text{puntaje a otorgar}]$.

g) El resto de los criterios (A, B, C y D) serán evaluados por la Gerencia de Educ.ar junto con la Coordinación General, la Producción General y los responsables de producción de franjas de Pakapaka.

METODOLOGÍA PARA LA OBTENCIÓN DE LOS PUNTAJES

Cada uno de los sub-criterios será calificado sobre la base de la siguiente metodología:

VALORACIÓN PUNTAJE (*)

| | |
|-------|-------------|
| ALTO | 75% al 100% |
| MEDIO | 50% al 74% |
| BAJO | 0% al 49% |

(*) Expresado como % de la máxima puntuación establecida para el sub-criterio correspondiente.

Se calificará con esta metodología cada uno de los subcriterios, cuyos puntajes se adicionarán para obtener la puntuación total del criterio.

Aquellas ofertas que no logran alcanzar un puntaje mínimo de 70 puntos serán descartadas.

7. Facultad de Educ.ar S.E.:

Educ.ar S.E. podrá dejar sin efecto el procedimiento de contratación en cualquier momento anterior al perfeccionamiento del contrato, sin lugar a indemnización alguna en favor de los interesados, oferente o adjudicatarios.

8. Moneda de cotización y de pago:

La moneda de curso legal en el país.

9. Facultad de supervisión de Educ.ar S.E.:

Educ.ar S.E., a través de su personal propio y/o contratado especializado y con experiencia en el campo de la producción de televisión, tendrá facultades de supervisión de los contenidos y de la calidad técnica y artística del ciclo para asegurar que se correspondan con las exigencias que plantea el cumplimiento de los objetivos trazados por Educ.ar S.E. y el Ministerio de Educación de la Nación. El personal de Educ.ar S.E. estará autorizado a examinar las filmaciones y grabaciones, las ediciones, cualquier grabación de sonido, pistas de sonido, imágenes de archivo, fotografías,

trabajos gráficos, efectos especiales y cualquier otro material. A esos efectos, el adjudicatario deberá permitir y garantizar el acceso a todas las locaciones y estudios de grabación y posproducción, y podrá asistir a las principales reuniones de producción. Esta presencia deberá hacerse sin interferir en la finalización de la serie. El adjudicatario considerará de buena fe los aportes efectuados por el personal de Educ.ar S.E. y acogerá sus sugerencias con respecto al contenido de la serie y a su realización.

10. Calidad de las entregas:

a) Con anterioridad a las fechas límite previstas en el Cronograma de Entregas adjunto en el Anexo de Especificaciones Técnicas, el adjudicatario deberá entregar a Educ.ar S.E. para su aprobación en Av. Comodoro Rivadavia 1151 de la Ciudad de Buenos Aires, cada uno de los materiales indicados en dicho Cronograma (guiones, animatics y masters). Dentro de los QUINCE (15) días hábiles siguientes a la entrega de estos materiales, se le comunicará a través de fax o e-mail a la adjudicataria sobre la existencia de cualquier observación, modificación o sugerencia respecto de los mismos, los que en ese caso, deberán ser reformulados por la adjudicataria a los efectos de adecuarlos a los requerimientos expresados por Educ.ar S.E. dentro de los CINCO (5) días hábiles siguientes.

b) Dentro del plazo previsto en el Cronograma de Entregas incluido en el Anexo de Especificaciones Técnicas, la adjudicataria deberá entregar los masters, con calidad broadcasting, sistema PAL, conteniendo la serie editada y terminada en condiciones de ser emitida a los fines de su aprobación definitiva.

La adjudicataria deberá entregar:

MASTERS:

(i) 1 (uno) **Master DVCAM** (grabado en formato DVCAM) con no más de 1 (uno) capítulo por tape en 48k con audio estéreo mix en canales 1 y 2 (master de emisión para Educ.ar S.E.), a los fines de su aprobación definitiva. Estos tapes deberán ser entregados con gráfica, títulos, subtítulos, créditos finales, placas de canje o agradecimientos, de acuerdo al cronograma de entregas que se adjunta. El formato deberá ser 16:9 letterbox;

(ii) 1 (uno) **Sub Master DVCAM** (grabado en formato DVCAM) con no más de 1 (uno) capítulo por tape en en 48k con audio estéreo mix en canales 1 y 2 (master de emisión para Educ.ar S.E.), a los fines de su aprobación definitiva. Estos tapes deberán ser entregados con gráfica, títulos, subtítulos, créditos finales, placas de canje o agradecimientos, de acuerdo al cronograma de entregas que se adjunta. El formato deberá ser 16:9 letterbox;

(iii) 2 (dos) **Master en DVD** con audio estéreo mix por cada Master DVCAM entregado;

(iv) 1 (uno) **Master DVCAM** con audio estéreo mix en 48Khz en canales 1 y 2 conteniendo los 26 (veintiséis) microprogramas, que deberán ser entregados con gráfica, títulos, subtítulos, créditos finales, placas de canje o agradecimientos.

(v) 2 (dos) **Master DVD** conteniendo los 26 (veintiséis) microprogramas, en cada DVD.

(vi) 2 (dos) **Blu-ray Disc**, conteniendo la siguiente información por cada uno de los capítulos y microprogramas que integran la serie:

-Quick Time movie:

Tipo de archivo contenedor (wrapper): MXF OP 1 A (preferentemente) o QuickTime self-contained movie

Compresión: XDCAM HD 50 Mbps 422 Long GOP

Relación de aspecto: 16:9

Resolución: 1920 x 1080 entrelazado (1080i)

Frame Rate (fps): 25 Hz

Chroma sample: 4:2:2

Bit Rate: 50Mbps

Calidad de audio: sin compresión a 48 kHz a 16 bits.

Colocar un cuadro blanco de sincronización al inicio, 50 cuadros antes del comienzo del programa

Deben entregarse dos archivos Quick Time movie, uno con Pack gráfico aplicado y otro sin Pack gráfico aplicado (Quick Time movie Clean).

-Pack gráfico:

1) Versión original completa.

2) Versión clean (sin tipografía aplicada)

Animaciones, zócalos, rodante, barridas, tipografía, etc.

En secuencia TIFF/TGA o en QuickTime self-contained movie con su correspondiente canal alfa (si lo tiene) y con la misma calidad que fue aplicado en el programa original.

Más el proyecto abierto del software que se haya utilizado para realizar el pack gráfico, con todos los componentes que se utilizaron para trabajarlo.

Relación de aspecto: 16:9

Resolución: 1920 x 1080 entrelazado (1080i)

-Audio mix:

Un archivo WAV a 48kHz 16 bits estéreo Mix más "BIP" de sincronización al inicio, 50 cuadros antes del comienzo del programa.

-Audio internacional:

Un archivo WAV a 48kHz 16 bits música estéreo más "BIP" de sincronización al inicio, 50 cuadros antes del comienzo del programa.

Un archivo WAV a 48kHz 16 bits voces estéreo más "BIP" de sincronización al inicio, 50 cuadros antes del comienzo del programa.

Un archivo WAV a 48kHz 16 bits efectos y ambiente estéreo más "BIP" de sincronización al inicio, 50 cuadros antes del comienzo del programa.

Más un archivo WAV mix estéreo de la mezcla final más "BIP" de sincronización al inicio, 50 cuadros antes del comienzo del programa.

El proyecto abierto del software que se haya utilizado para realizar la mezcla de sonido, con todos los componentes que se utilizaron para trabajarlo.

Más un archivo AAF u OMF que contenga embebida la media utilizada con 5 segundos de handle.

-Script / Guión Final:

Descripción de los capítulos y microprogramas de cada entrega en el orden en que están grabados.

Duración de cada uno, director, casa productora y año de realización.

Transcripción en formato de guión de cada capítulo y microprograma final terminado y aprobado.

(vii) 1 (uno) DVD que incluya el registro de fotos fijas y 1 (un) master DVCAM y su copia en DVD de 10 (diez) minutos de duración aproximada en el que se incluyan imágenes en bruto, que contengan la mayor variedad de escenas de rodaje, entrevistas, locaciones y tomas de backstage de los capítulos para utilizar como "trailer" promocional y de prensa.

(viii) 1 (una) ficha técnica por capítulo y por microprograma con detalle de las bandas musicales utilizadas (autor, título de la obra musical, editorial, duración etc.).

(ix) 1 (uno) DVD conteniendo la **Guía de arte** (según anexo V): *presentación del material audiovisual en formatos específicos y según un ordenamiento específico destinado al desarrollo multimedia y al portal-web del Canal.*

(x) 1 (uno) DVD con la totalidad de los capítulos y microprogramas que integran la serie con el siguiente formato de compresión:

VIDEO // Formato: H.264, MPEG-2 o MPEG-4 (preferible MPEG-4). 4:3- resolución 960 x 720

AUDIO // Codec: MP3 – Bit rate: 32 estéreo.

c) los soportes entregados a EDUC.AR S.E, deberán contar con óptimas condiciones técnicas, debiendo cumplir asimismo con las siguientes especificaciones:

- (i) Deberá tener a su inicio, un minuto de barras de color normalizadas y tono de 1Khz manteniendo dicho nivel durante toda la duración del mismo.
- (ii) El material entregado deberá tener grabado Time Code Longitudinal, sin excepción, e indicar en la tarjeta que acompaña a dicho tape, al punto de comienzo y de final del programa.
- (iii) El soporte del tape no deberá encontrarse dañado y deberá tener niveles adecuados de luminancia, crominancia y audio. La calidad del material debe ser óptima para su posterior transmisión y/o reproducción.

(d) Dentro de los QUINCE (15) días hábiles siguientes de entregado cada uno de los capítulos y microprogramas terminados de la serie, Educ.ar S.E. deberá expedirse sobre la calidad técnica, artística y los contenidos de los mismos, reservándose la facultad de excluir total o parcialmente aquellos que a su exclusivo juicio o criterio no resulten aptos para su emisión y/o reproducción o se aparten de los contenidos previamente definidos. En el supuesto que uno o algunos de los capítulos y/o microprogramas de la serie entregados por el adjudicatario no alcanzaran los estándares exigidos en el presente pliego y/o los estándares de calidad vigentes en la industria de la televisión, Educ.ar S.E. podrá intimar por el término de QUINCE (15) días corridos a la adjudicataria al cumplimiento de los estándares mínimos estipulados, debiendo efectuar dicha comunicación por escrito con detalle de los requisitos que deberá cumplimentar el capítulo y/o microprograma rechazado, caso contrario, Educ.ar S.E. tendrá derecho a descontar del precio pactado, el monto proporcional a cada capítulo y/o microprograma rechazado con más de un 15% (quince por ciento) en concepto de penalidad. Sin perjuicio de ello, en el supuesto que el rechazo de uno o algunos de los capítulos y/o microprogramas del ciclo conforme lo expuesto en la presente cláusula alcanzare o excediera del veinticinco por ciento (25%) del total a entregar, Educ.ar S.E. quedará facultada a optar entre: (a) descontar el monto proporcional a cada capítulo y/o microprograma rechazado con más de un 15% (quince por ciento) en concepto de penalidad, o (b) rechazar la totalidad de la serie y resolver el presente contrato por culpa de la adjudicataria, pudiendo en ambos casos reclamar los daños y perjuicios ocasionados.

(e) En igual plazo, Educ.ar S.E. informará a la adjudicataria de la presencia de cualquier defecto en las copias que imposibilite la transmisión o reproducción de uno o algunos de los capítulos y/o microprogramas de la serie, debiendo el adjudicatario cambiar el material por otro en calidad de ser emitido dentro de los cinco días siguientes de notificada, quedando en suspenso la obligación de Educ.ar S.E. de pagar dicho capítulo y/o microprograma hasta ser reemplazado por el adjudicatario a satisfacción de Educ.ar S.E.

11. Mora, Multa, Sanciones, Penalidades:

- a. En caso de que el adjudicatario no cumpliera cualquiera de las entregas pautadas estipuladas dentro del plazo establecido en el presente Pliego de Bases y Condiciones, Educ.ar S.E. emitirá una Nota de Débito por el equivalente al 1% (uno) del monto de la Orden de Compra por cada día

de mora en concepto de resarcimiento. La mora será automática, desde la fecha del incumplimiento, sin intimación previa alguna.

- b. Si el adjudicatario se demorara en más de 5 (cinco) días hábiles en cualquiera de las entregas, Educ.ar S.E. podrá rescindir unilateralmente el contrato, sin que ello genere derecho a reclamo alguno por ningún concepto por parte del adjudicatario, o intimar el cumplimiento de las entregas que no se hubieran realizado, imponiendo las multas que se describen en el párrafo anterior.
- c. Los importes de las multas a aplicarse se deducirán directamente de los saldos pendientes de pago a favor del adjudicatario por este contrato. En el supuesto de resultar éstos insuficientes Educ.ar S.E. podrá afectar a tal fin cualquier otra suma que tuviere como crédito el Adjudicatario, afectando en última instancia la Garantía.
- d. Educ.ar S.E. podrá por causa fundada en la falta de conformidad de los productos entregados por el adjudicatario, declarar rescindido el contrato sin necesidad de interpelación judicial o extrajudicial, con pérdida de la garantía de cumplimiento del contrato, sin perjuicio de ser responsable el proveedor por los daños y perjuicios que sufre Educ.ar S.E.

12. Facturación y forma de pago:

- a. El total ofertado por la empresa que resulte adjudicada le será pagado de la siguiente forma:
 - (i) 30% en concepto de **anticipo**, dentro de los diez días hábiles siguientes de la notificación fehaciente de la orden de compra al adjudicatario.
 - (ii) 20% dentro de los diez días hábiles siguientes de la aprobación por escrito de la entrega de **guiones** (se pagará en tantas cuotas como entregas se prevén en el cronograma).
 - (iii) 20% dentro de los diez días hábiles siguientes de la aprobación por escrito de cada uno de los **animatics** de los capítulos y microprogramas de la serie. (Se pagará en tantas cuotas como entregas de animatics se prevén en el cronograma).
 - (iv) 20% dentro de los diez días hábiles siguientes de la aprobación por escrito de cada uno de los **masters** de los capítulos y microprogramas terminados de la serie. (Se pagará en tantas cuotas como entregas se prevén en el cronograma).
 - (v) 10% dentro de los diez días hábiles siguientes de la aprobación por escrito por parte de Educ.ar S.E. de cada una de las entregas de los **submasters** aprobados y de los **blu-ray** disc y el material solicitado en los puntos 10. vi) al 10. x) inclusive. (Se pagará en tantas cuotas como entregas se prevén en el cronograma).

- b. Todos los pagos serán realizados en el domicilio de Educ.ar S.E. ubicado en de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, previa presentación por parte de la adjudicataria de la factura pertinente, que deberá ser emitida observando los requisitos de la legislación vigente y poseer la conformidad de Educ.ar S.E. y volcando en la misma número de orden de compra, número de licitación, número de expediente y objeto de facturación sin excepción.
- c. Los pagos serán efectuados a través de la emisión de cheques cruzados a nombre del adjudicatario, con la cláusula no a la orden. En caso que el trámite sea realizado por una persona autorizada por el adjudicatario, la misma deberá presentar la autorización expresa emitida por el proveedor que identifique nombre, apellido y DNI.
- d. Los pagos se efectuarán en la Administración de Educ.ar S.E., Av. Comodoro Rivadavia 1151, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CP 1429) los días jueves de 10:30 horas a 13:00 horas.
- e. En el expediente se dejará constancia de la aprobación técnica del material entregado, sean pre-editados, entregas finales o cualquier otra instancia de aprobación que se especifique en el pliego. La certificación la realizará la Dirección de Educ.ar S.E. Dicho certificado deberá encontrarse agregado al expediente correspondiente, como requisito previo para la confección de la orden de pago, en consecuencia, no se considerará válida la sola presentación del remito expedido por el adjudicatario.
- f. En caso que la adjudicataria se encuentre comprendida por alguna excepción que la excluya o exima de los regímenes del Impuesto al Valor Agregado y/o Ganancias, deberá presentar la documentación que avale dicha excepción, caso contrario se aplicarán las normas de rigor.
- g. A los efectos de percibir el pago por los bienes entregados o servicios prestados, cada oferente deberá informar su número de cuenta bancaria en moneda nacional, corriente o de ahorro.
- h. EDUC.AR S.E. no autorizará ningún pago originado en el presente contrato al CONTRATADO/PROVEEDOR que no se encuentre inscripto en la AFIP en la categoría correspondiente a su ingresos, lo cual será verificado por la Contaduría después de la presentación de la factura. Si se detectare una falta en este sentido, se le comunicará al CONTRATADO/PROVEEDOR, quien bajo su exclusiva responsabilidad e interés, podrá realizar ante la AFIP el trámite correspondiente a su recategorización y presentar nueva factura. En tal caso, el plazo contractualmente previsto para el pago comenzará a computarse a partir de esta fecha.
- i. Se comunica a los Proveedores que por la Resolución General N° 3067 (A.F.I.P.), complementaria del Régimen Simplificado para Pequeños Contribuyentes (R.S.), “los sujetos adheridos al Régimen Simplificado para Pequeños Contribuyentes (RS), que por sus ingresos brutos anuales,

las magnitudes físicas y el monto de los alquileres devengados anualmente, encuadren en las categorías establecidas como H, I, J, K y L previstas en el Artículo 8° del Anexo de la Ley N° 24.977, sus modificatorias y complementarias, texto sustituido por la Ley N° 26.565, y realicen operaciones de compraventa de cosas muebles, locaciones y prestaciones de servicios, locaciones de cosas y obras o perciban señas o anticipos que congelen el precio, deberán emitir comprobantes electrónicos originales, en los términos de la Resolución General N° 2485, sus modificatorias y complementarias, a los fines de respaldar todas sus operaciones en el mercado interno. No obstante, quedan eximidos de dar cumplimiento a lo dispuesto en dicha norma respecto de la adhesión al régimen. Aquellos sujetos que a la fecha de publicación de la presente se encuentren en alguna de las categorías mencionadas en el primer párrafo de este artículo y que con posterioridad, en virtud de la recategorización cuatrimestral dispuesta por el Artículo 9° de la ley, deban encuadrarse en una categoría inferior, continuarán alcanzados por el régimen especial que se implementa por esta resolución general. Las disposiciones de dicha resolución entrarán en vigencia a partir del día 31 de marzo de 2011 inclusive, resultando de aplicación para las solicitudes de autorización para la emisión de comprobantes electrónicos que se efectúen desde el día 1° de mayo de 2011, inclusive. Los párrafos transcriptos corresponden al artículo 1° de la Resolución General N° 3067 (A.F.I.P.). Se recomienda la lectura del texto completo (B.O. N° 32.118 del 2011-03-29).

13. Plazo y forma de entrega:

De acuerdo al Anexo II de especificaciones técnicas.

14. Consultas:

Deberán ser efectuadas por nota presentada en la sede de Señal infantil de Educ.ar S.E., Av. Comodoro Rivadavia 1151, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, CP 1429 o vía telefónica al 4704-4000 o 4704-4004, antes del límite establecido para la presentación de ofertas en el horario de 11:00 a 16:00 hs. Los interesados deberán denunciar junto con su oferta, la dirección de correo electrónico a la que podrán realizarse todas las comunicaciones que resulten pertinentes.

15. Alcance de los derechos otorgados sobre la serie:

Los derechos de los capítulos y/o microprogramas (y canciones o música) producidos pertenecerán exclusivamente a Educ.ar S.E. sin limitación temporal o territorial alguna, y en dicho carácter Educ.ar S.E. podrá disponer, bajo cualquier modalidad, su exhibición, reproducción (total o parcial) y distribución en cuantas oportunidades conviniere a su exclusivo criterio, a través de cualquier formato existente o por crearse –VHS, DVD, Betacam, u otros-, así como por sistemas de televisión existentes o futuros, y/o a autorizar o disponer su reproducción en cualquier formato existente o futuro para fijar

audio e imágenes (incluido Webcasting, VOD, IPTV y streaming). Tratándose de microprogramas, Educ.ar S.E. estará facultada a emitir los mismos sin sus créditos o títulos de cierre.

16. Responsabilidad:

Estando a cargo de la adjudicataria la producción y realización integral de la serie, la misma será responsable por el contenido y forma de cada uno de los capítulos y microprogramas que la componen, garantizando que los mismos no violan el derecho a la privacidad, intimidad ni ningún otra norma impuesta por la autoridad de control de radiodifusión, asumiendo la adjudicataria plena responsabilidad por los daños y perjuicios que pudieren resultar en razón de su utilización y exhibición y obligándose a mantener indemne a Educ.ar S.E. y/o al Ministerio de Educación de la Nación por cualquier pretensión que pudiera originarse por el presente, exceptuándose únicamente a aquellos reclamos que pudieran tener origen en el contenido de los proyectos aportados por Educ.ar S.E., que no serán imputables a la adjudicataria. En la serie no se podrá incluir imágenes de otros programas o de terceros, sin la previa autorización por escrito correspondiente –con los alcances previstos en este contrato- emanada del titular de las mismas, haciéndose la adjudicataria enteramente responsable ante cualquier reclamo que eventualmente pudieran realizar terceros titulares de los derechos sobre las imágenes incluidas en la serie y obligándose a mantener indemne a Educ.ar S.E. y/o al Ministerio de Educación por cualquier pretensión que pudiera originarse por el presente.

El personal de cada una de las partes no tendrá vinculación y/o subordinación laboral alguna con la otra parte. En virtud de lo expuesto, las personas que presten servicios para la Adjudicataria, serán ajenas a Educ.ar S.E., y al Ministerio de Educación de la Nación quienes no tendrán obligación alguna con respecto a esas personas, ya se trate de responsabilidades derivadas del contrato de trabajo que la Adjudicataria acuerde con dicho personal o de obligaciones previsionales y/o impositivas y/o de otra clase, las que quedan totalmente a cargo de la Adjudicataria.

17. La presentación de la oferta significará por parte del Oferente la conformidad y aceptación de las cláusulas del Pliego de Bases y Condiciones Particulares y del Pliego de Bases y Condiciones Generales que rigen la presente contratación.

VI. OBSERVACIONES GENERALES

1. En los casos de contratación directa en los que se requiera la elaboración de pliego de bases y condiciones particulares, todos los plazos del procedimiento de adquisición se reducirán al término de cuarenta y ocho (48) horas, salvo los plazos específicamente estipulados en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

2. No será necesario presentar garantías en los siguientes casos: a) Contrataciones con entidades estatales (del sector público nacional, provincial y municipal), b) entes públicos no estatales y c) organismos multilaterales.
3. Todo conflicto que pueda presentarse entre el presente pliego y el Pliego de Bases y Condiciones Generales se resolverá en favor del presente.
4. El dictamen de evaluación de las ofertas deberá comunicarse a todos los oferentes por nota con constancia de recepción o por cualquier otro medio que acredite su conocimiento por parte del oferente. Los interesados podrán impugnarlo dentro de setenta y dos (72) horas de notificados. Durante ese término el expediente se pondrá a disposición de los oferentes para su vista. Como requisito previo para impugnar los oferentes deberán acompañar una garantía equivalente al 3% (tres por ciento) del monto por ellos cotizado para el renglón o renglones objeto de impugnación. La garantía será devuelta a los impugnantes si la impugnación fuera resuelta favorablemente. En caso contrario, la perderán a favor de Educ.ar S.E.
5. La adjudicación será resuelta por el Directorio de Educ.ar S.E. y será notificada fehacientemente al adjudicatario dentro de las setenta y dos (72) horas de dictado el acto. Si se hubieran formulado impugnaciones contra el dictamen de evaluación de las ofertas, éstas serán resueltas en el mismo acto que disponga la adjudicación.
6. Para el caso de errores u omisiones que a exclusivo criterio de la Sociedad, resulten meramente formales y que resulten subsanables, se brindará un plazo de setenta y dos (72) horas a la interesada para su adecuación a las formalidades requeridas.

EXPEDIENTE Nº 827/2011/ EDUC.AR-SEÑAL INFANTIL
ANEXO I: PLANILLA DE COTIZACIÓN
SERIE: "ASTRONOMÍA" (NOMBRE PROVISORIO)

| REGLÓN | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
|--------|---|---|---------------------|
| Único | <p>Realización integral de una serie de animación de nombre provisorio "Astronomía" compuesta por 26 (veintiséis) capítulos de 15 (quince) minutos de duración aproximada cada uno y de 26 (veintiséis) microprogramas derivados de los capítulos, de entre 1(uno) a 2 (dos) minutos de duración aproximada cada uno, ambos destinados a niños y niñas de entre 5 y 8 años.</p> <p>El objetivo de esta serie es despertar en los niños la fascinación por el espacio y el universo en el que vivimos, de una manera visualmente atractiva y fácilmente aprehensible por parte de niños pequeños. A través de explicaciones divertidas pero veraces, la intención sería proveer contenidos y conceptos reales de las ciencias físicas y astronómicas.</p> <p>La casa productora deberá proponer un formato para la realización de esta serie de animación, que sea acorde a la edad y tome en consideración la curiosidad natural de chicas y chicos, para estimular en ellos la observación de los fenómenos naturales, la formulación de preguntas, y el interés por descubrir y conocer el sistema solar, la formación de los planetas, la vida de las estrellas y todo aquello que conforma el universo. La propuesta podrá incluir diferentes técnicas de animación (2D, 3D, stop motion, etc.).</p> | <p>CAPÍTULOS</p> <p>MICROPRO-GRAMAS</p> | <p>26</p> <p>26</p> |

PRESUPUESTO MÁXIMO TOTAL IVA INCLUIDO: \$ 1.820.000 (Un millón ochocientos veinte mil pesos.-)

TOTAL PRESUPUESTADO POR EL OFERENTE: \$..... (Pesos:.....)

DEBE INCLUIR EL I.V.A. Y DEBE ESTAR ESCRITO A MÁQUINA O EN PROCESADOR DE TEXTO, SIN EXCEPCIÓN.

RAZÓN SOCIAL:

Nº DE CUIT:

DOMICILIO PARA NOTIFICACIONES:

E-MAIL Y CONTACTO:

Nº TELEFÓNICOS:

EXPTE Nº 827/2011/EDUC.AR - SEÑAL INFANTIL
ANEXO II - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
SERIE: “ASTRONOMÍA” (Nombre provisorio)

OBJETO:

Realización integral de una serie de animación de nombre provisorio “**Astronomía**” compuesta por 26 (veintiséis) capítulos de 15 (quince) minutos de duración aproximada cada uno y de 26 (veintiséis) microprogramas derivados de los capítulos, de entre 1(uno) a 2 (dos) minutos de duración aproximada cada uno, ambos destinados a niños y niñas de entre 5 y 8 años.

ESPECIFICACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LA SERIE:

FORMATO:

La casa productora deberá proponer un formato para la realización de esta serie de animación, que sea acorde a la edad y tome en consideración la curiosidad natural de chicas y chicos, para estimular en ellos la observación de los fenómenos naturales, la formulación de preguntas, y el interés por descubrir y conocer el sistema solar, la formación de los planetas, la vida de las estrellas y todo aquello que conforma el universo.

La propuesta podrá incluir diferentes técnicas de animación (2D, 3D, stop motion, etc.)

CONTENIDOS E INVESTIGACIÓN:

Se adjunta un listado de temas y contenidos tentativos propuestos para la realización de la serie:

1. **Sistema Solar: una familia de mundos**
2. **El Sol, nuestra estrella**
3. **La Tierra: el oasis del Sistema Solar**
4. **La Luna, la compañera de la Tierra**
5. **Mercurio y Venus**
6. **Marte: misterios del planeta rojo**
7. **Júpiter: el rey de los planetas**
8. **Saturno y sus anillos**
9. **Urano y Neptuno, mundos lejanos**
10. **Asteroides: rocas espaciales**
11. **Los cometas y sus colas**
12. **Más allá de Neptuno: Plutón y los munditos de hielo**
13. **Planetas extrasolares: otros soles, otros mundos**
14. **Las constelaciones: dibujos con estrellas**

15. ¿Qué son las estrellas? ¿Por qué brillan?
16. Los colores y los tamaños de las estrellas
17. ¿Dónde nacen las estrellas?
18. Cuándo las estrellas se apagan
19. Estrellas dobles y familias de estrellas
20. Nuestra galaxia en el cielo
21. ¿Cómo es la Vía Láctea?
22. Galaxias vecinas: nuestro barrio galáctico
23. Cúmulos de galaxias
24. Misterios oscuros
25. El universo está muy vacío
26. El universo crece y crece: del Big Bang al futuro

La casa productora deberá contratar a un contenidista que desarrolle y supervise estos contenidos. El contenidista propuesto deberá ser aprobado por Educ.ar S.E. A la vez el desarrollo de los contenidos deberán ser aprobados por Educ.ar S.E. para la realización de los guiones.

GUIONES / ESCALETAS:

La ADJUDICATARIA deberá contratar a un guionista que, de acuerdo a los contenidos, desarrolle las sinopsis, escaletas y guiones de cada uno de los capítulos y microprogramas que integran la serie.

Las sinopsis, escaletas y guiones deberán entregarse de acuerdo al Cronograma de Entregas que se adjunta.

La ADJUDICATARIA sólo podrá iniciar la realización de la serie luego de tener la aprobación de Educ.ar S.E. de cada una de las escaletas y guiones.

TALENTOS ARTÍSTICOS REQUERIDOS:

La ADJUDICATARIA deberá presentar un casting de posibles voces para que Educ.ar S.E. apruebe la selección de todos los talentos que interpretarán a los personajes que conforman la serie.

La ADJUDICATARIA tendrá a su exclusivo costo y cargo los gastos de contratación de estos talentos.

GRABACIÓN DE LOCUCIONES Y VOCES DE LOS PERSONAJES:

La ADJUDICATARIA deberá contemplar la grabación de las locuciones de la totalidad de las voces de los personajes de la serie en cabinas de locución diseñadas para tal fin, que coincidan con los estándares de calidad establecidos actualmente en el mercado.

DIRECCIÓN DE ARTE / ESCENOGRAFÍA / VESTUARIO:

La ADJUDICATARIA deberá prever la inclusión de estos ítems y desarrollar el diseño y la realización de arte, de acuerdo a la propuesta estética que presenta, teniendo a su exclusivo costo y cargo los gastos que surjan por la construcción, alquiler, y puesta en escena de decorados, elementos escenográficos, de ambientación, de utilería, vestuario, maquillaje, efectos especiales y elementos que sean necesarios para desarrollar la serie.

MATERIAL DE ARCHIVO:

La ADJUDICATARIA deberá contemplar la posible inserción de imágenes de archivo dentro de la serie. La ADJUDICATARIA deberá realizar la investigación, búsqueda, localización, solicitud y adquisición de las imágenes y materiales de archivo que se incluyan para ilustrar la serie.

La adjudicataria deberá tramitar las autorizaciones de inclusión y exhibición correspondientes, liberando a Educ.ar S.E. de posibles reclamos futuros.

PACK GRÁFICO:

Se deberá contemplar el desarrollo del pack grafico en alta definición (1080i) y la utilización de los siguientes recursos para el diseño y la animación de los capítulos y microprogramas que integran la serie.

- Placas Gráficas fijas (4 versiones)
- Fondos fijos (4 versiones)

Y las siguientes piezas realizadas en 2D y 3D:

- Diseño y aplicación de logotipo (identidad del ciclo)
- Barrida apertura del ciclo (1 versión)
- ID de la Apertura de 5" a 7" (1 versión)
- Barridas Genéricas de 3" a 5" (3 versiones)
- Transiciones gráficas (4 versiones)
- Chart separador de bloques (1 versión)
- Zócalo simple animado (2 versiones)
- Zócalo doble animado (2 versiones)
- Placas Gráficas Animadas: información general (las que se necesiten por guión)
- Infografías (las que se necesiten por guión)
- Animación con tratamiento gráfico e infográfico de imágenes, fotografías, dibujos, planos, mapas, y los elementos que se utilicen de acuerdo a la propuesta (los que se necesiten por guión).
- Mosca (1 versión)
- Cierre de programa para créditos (1 versión)

Las infografías, animaciones y demás ítems del pack gráfico que -previa aprobación del canal Pakapaka- no sean utilizadas en los capítulos y microprogramas correspondientes, podrán ser utilizadas en otros capítulos y microprogramas si canal Pakapaka lo considera necesario.

La adjudicataria deberá proveer al Canal Pakapaka de elementos utilizados en la serie para la realización de piezas de Branding según el formato especificado en el anexo V de la **guía de arte**.

REGISTRO DE AUDIO:

Es condición excluyente que la adjudicataria contrate un sonidista especializado para el rodaje y la posproducción de audio de los capítulos y microprogramas que integran la serie.

Los canales de audio deberán ser registrados en canales separados para luego poder realizar el armado de las pistas de audio de acuerdo a las características de cada master.

CÁMARAS:

En caso de trabajar con cámaras, la adjudicataria deberá prever la utilización de un mínimo de 2 (dos) cámaras con las siguientes características básicas:

Chips sensores de cámara: ½" 3CMOS o 1/3" CCD Resolución horizontal: 1080 líneas o 720p Frecuencia de muestreo: 4:2:0 Aspecto 16:9 Frame Rates 50i, 25P, Video Bit /Rate 35 Mbit/sec.

Ejemplos de cámaras que podrán ser utilizadas según las principales marcas: Sony PMW-EX1R JVC GY-HM700UXT Panasonic AG-HVX200AE, para desarrollar los capítulos y microprogramas que integran la serie.

Además deberá contemplar la utilización de trípodes, lentes (gran angular, teleobjetivo, entre otros), filtros, y otros accesorios para la realización de la serie de los capítulos y microprogramas, de acuerdo a las necesidades estéticas y narrativas presentadas.

ILUMINACIÓN:

Se deberá cubrir las necesidades de iluminación de acuerdo a los requerimientos que surjan y a las características en las que se rodará cada capítulo y microprograma.

POSPRODUCCION:

Deberá incluirse la edición y posproducción integral (imagen y sonido) de cada capítulo y microprograma hasta llegar al corte final y su posterior bajada a los correspondientes masters. Debe incluirse el diseño y realización del pack gráfico, ilustraciones específicas, animaciones, etc.

Deberá incluirse el tratamiento de imagen y color para el material de video.

2011 - Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores

La posproducción del material capturado en HD, deberá ser editado en proyectos 1080/50i y sólo en la bajada a tape se pasará a definición estándar (SD PAL = 720 x 576@25fps entrelazado) manteniendo la relación de aspecto 16:9 letterbox.

POSPRODUCCIÓN DE AUDIO:

El Master DVCAM de emisión y el submaster DVCAM debe entregarse con audio mix estéreo.

MÚSICA:

La casa productora presentará diferentes propuestas musicales para que la dirección artística de Canal Pakapaka seleccione y apruebe los temas musicales que serán utilizados para musicalizar los capítulos y microprogramas del ciclo, pudiendo ser la música original o preexistente.

SEGUROS:

Es condición excluyente para la realización de la serie que tanto el equipamiento técnico como el personal artístico, de producción y el personal técnico, contratados o a cargo de la ADJUDICATARIA y todas las personas que estén implicadas en los rodajes cuenten con seguros de vida, seguro de responsabilidad civil / seguros de ART.

SINOPSIS Y GUIÓN FINAL:

La ADJUDICATARIA deberá redactar y entregar la sinopsis y el guión final de cada uno de los 26 (veintiséis) capítulos y microprogramas que integran la serie. Estos materiales deberán entregarse a las 72 horas de aprobados los masters de emisión por Educar S.E., conteniendo la versión desgrabada del master aprobado.

MATERIALES PARA PROMOCIÓN:

La adjudicataria deberá entregar un DVD que incluya el registro de fotos fijas y la entrega de 1 (uno) master DVCAM y su copia en DVD con 10 (diez) minutos de duración aproximada en el que se incluyan imágenes en bruto registradas para los capítulos y microprogramas que integran la serie, que contengan la mayor variedad de escenas de rodaje, entrevistas, locaciones y tomas de backstage para utilizar como material de prensa y promociones del Canal.

COLECCIÓN “Astronomía”. (Nombre provisorio)

La ADJUDICATARIA deberá entregar como derivado del pack gráfico, el diseño del material destinado a la colección en DVD de la serie. Los materiales que deberán presentar son:

(i) Diseño de cara de DVD, incluyendo los logos y las características institucionales indicadas por Educ.ar S.E.

(ii) Diseño de Arte de Tapa de caja de DVD de medidas convencionales, incluyendo los logos y las características institucionales indicadas por Educ.ar S.E.

Educ.ar S.E. proveerá a la Adjudicataria los logos institucionales que deberán incluirse en los diseños de los materiales solicitados.

De acuerdo al Cronograma de Entregas que se adjunta al presente pliego, la Adjudicataria deberá presentar en una primera instancia una Prueba de Diseño de cara de DVD y el Diseño de Arte de Tapa de caja de DVD.

CRONOGRAMA DE ENTREGAS

Serie “Astronomía”. (Nombre provisorio)

PROPUESTA ESTÉTICA DE LA SERIE (INCLUYENDO PACK GRÁFICO Y MÚSICA) A LOS 28 DÍAS (*)

| | Guión y sinopsis (*) | Animatic (*) | Master (*) |
|------------------------|----------------------|----------------|----------------|
| Capítulo 1 y micro 1 | A los 49 días | A los 63 días | A los 84 días |
| Capítulo 2 y micro 2 | A los 56 días | A los 77 días | A los 105 días |
| Capítulo 3 y micro 3 | A los 63 días | A los 91 días | A los 126 días |
| Capítulo 4 y micro 4 | A los 70 días | A los 105 días | A los 147 días |
| Capítulo 5 y micro 5 | A los 70 días | A los 105 días | A los 147 días |
| Capítulo 6 y micro 6 | A los 77 días | A los 119 días | A los 168 días |
| Capítulo 7 y micro 7 | A los 77 días | A los 119 días | A los 168 días |
| Capítulo 8 y micro 8 | A los 84 días | A los 133 días | A los 189 días |
| Capítulo 9 y micro 9 | A los 84 días | A los 133 días | A los 189 días |
| Capítulo 10 y micro 10 | A los 91 días | A los 147 días | A los 210 días |
| Capítulo 11 y micro 11 | A los 91 días | A los 147 días | A los 210 días |
| Capítulo 12 y micro 12 | A los 98 días | A los 161 días | A los 231 días |
| Capítulo 13 y micro 13 | A los 98 días | A los 161 días | A los 231 días |
| Capítulo 14 y micro 14 | A los 105 días | A los 175 días | A los 252 días |
| Capítulo 15 y micro 15 | A los 105 días | A los 175 días | A los 252 días |
| Capítulo 16 y micro 16 | A los 112 días | A los 189 días | A los 273 días |
| Capítulo 17 y micro 17 | A los 112 días | A los 189 días | A los 273 días |
| Capítulo 18 y micro 18 | A los 119 días | A los 203 días | A los 294 días |
| Capítulo 19 y micro 19 | A los 119 días | A los 203 días | A los 294 días |
| Capítulo 20 y micro 20 | A los 126 días | A los 217 días | A los 315 días |
| Capítulo 21 y micro 21 | A los 126 días | A los 217 días | A los 315 días |
| Capítulo 22 y micro 22 | A los 133 días | A los 231 días | A los 336 días |
| Capítulo 23 y micro 23 | A los 133 días | A los 231 días | A los 336 días |

2011 - Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores

| | | | |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Capítulo 24 y micro 24 | A los 140 días | A los 245 días | A los 357 días |
| Capítulo 25 y micro 25 | A los 140 días | A los 245 días | A los 357 días |
| Capítulo 26 y micro 26 | A los 147 días | A los 259 días | A los 378 días |

REFERENCIAS:

(*) Corridos contados desde la NOTIFICACIÓN FEHACIENTE DE LA ORDEN DE COMPRA AL ADJUDICATARIO.

2011 - Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores

SERIE: "ASTRONOMÍA" (NOMBRE PROVISORIO)
ANEXO III PERSONA JURÍDICA
EXPEDIENTE Nº 827/2011/ EDUC.AR-SEÑAL INFANTIL

Ciudad Autónoma de Buenos Aires,..... de de 2....-

Sres. Educ.ar Sociedad del Estado

Quien suscribe.....⁽¹⁾,⁽²⁾ N°
..... en mi carácter de.....⁽³⁾ de la firma
.....⁽⁴⁾, declaro bajo juramento que la misma:

- no se encuentra incurso en ninguna de las causales de inhabilidad para contratar con el Estado.
- que no mantiene procesos judiciales con el Estado Nacional, sus entidades descentralizadas, ni con ninguno de los organismos incluidos en el artículo 8º de la Ley N° 24.156⁽⁵⁾,
- Que presenta una situación regularizada en lo que a aportes previsionales y cumplimiento tributario se refiere.

Sello y firma

(1) Nombre y apellido del representante.

(2) Tipo de documento, DNI, LC o LE, CI o Pas...

(3) Titular, apoderado, gerente, etc.

(4) Nombre de la empresa.

(5) Comprende la Administración Central y los Organismos Descentralizados, Instituciones de Seguridad Social, Sociedades del Estado, Sociedades Anónimas con Participación Estatal Mayoritaria, todas aquellas otras organizaciones empresariales donde el Estado nacional tenga participación mayoritaria en el capital o en la formación de las decisiones societarias, toda organización estatal no empresarial, con autarquía financiera, personalidad jurídica y patrimonio propio, donde el Estado nacional tenga el control mayoritario del patrimonio o de la formación de las decisiones, incluyendo aquellas entidades públicas no estatales donde el Estado nacional tenga el control de las decisiones y los Fondos Fiduciarios integrados total o mayoritariamente con bienes y/o fondos del Estado nacional.

2011 - Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores

SERIE: "ASTRONOMÍA" (NOMBRE PROVISORIO)
ANEXO IV PERSONA FÍSICA
EXPEDIENTE Nº 827/2011/ EDUC.AR-SEÑAL INFANTIL

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de de 2....-

Sres. Educ.ar Sociedad del Estado

Quien suscribe (1), (2) N°
....., declaro bajo juramento que:

- no me encuentro incurso en ninguna de las causales de inhabilidad para contratar con el Estado.
- Que no me encuentro incurso en ninguna de las causales de incompatibilidad para contratar con el Estado.
- Que no mantengo procesos judiciales con el Estado Nacional, sus entidades descentralizadas, ni con ninguno de los organismos incluidos en el artículo 8º de la Ley Nº 24.156 ⁽³⁾,
- Que presento una situación regularizada en lo que a aportes previsionales y cumplimiento tributario se refiere.
-

Sello y firma

(1) Nombre y apellido del presentante.

(2) Tipo de documento, DNI, LC o LE, CI o Pas..

(3) Comprende la Administración Central y los Organismos Descentralizados, Instituciones de Seguridad Social, Sociedades del Estado, Sociedades Anónimas con Participación Estatal Mayoritaria, todas aquellas otras organizaciones empresariales donde el Estado nacional tenga participación mayoritaria en el capital o en la formación de las decisiones societarias, toda organización estatal no empresarial, con autarquía financiera, personalidad jurídica y patrimonio propio, donde el Estado nacional tenga el control mayoritario del patrimonio o de la formación de las decisiones, incluyendo aquellas entidades públicas no estatales donde el Estado nacional tenga el control de las decisiones y los Fondos Fiduciarios integrados total o mayoritariamente con bienes y/o fondos del Estado nacional.

SERIE: "ASTRONOMÍA" (NOMBRE PROVISORIO)
ANEXO V GUÍA DE ARTE
EXPEDIENTE Nº 827/2011/ EDUC.AR-SEÑAL INFANTIL

La guía de arte deberá ser concebida como un documento útil y flexible que recoge información sobre las producciones audiovisuales para su posible aplicación en desarrollos multimedia. La guía de arte recoge datos y materiales ya desarrollados por la Casa Productora para la serie televisiva. No implica el desarrollo de materiales agregados sino que ordena y compila la información ya desarrollada por la Casa Productora.

Es necesario que el documento sea lo más detallado posible en cada uno de los elementos a cubrir, con el fin de poder brindar a los desarrolladores una herramienta visual, educativa y actualizada. Que contenga ejemplos aplicables y elementos clasificados ordenadamente de utilización directa.

Estructura, nomenclatura y formatos

Los contenidos de la Guía de Arte varían según el tipo de serie, el público al que va dirigida y el formato de la serie. Por ejemplo, una serie de animación tendrá una guía de arte más extensa que una serie documental.

La guía de arte deberá ser entregada en formato .PDF, acompañada de los archivos complementarios correspondientes a imágenes de los personajes y/o elementos de la serie que deberán tener su nombre referencial al archivo correspondiente al pie de la imagen dentro del .PDF.

La guía de arte deberá ser entregada en DVD por duplicado.

Estructura de carpetas

La entrega deberá hacerse teniendo una carpeta raíz llamada "guia_nombre de serie" (ejemplo "guia_mundo_animado "), la cual contendrá las siguientes subcarpetas: "pdf", "personajes", "escenarios", "logotipo", "diseño", "audio".

Nomenclatura de archivos

Los archivos no deberán poseer espacios en sus nombres, en cambio las palabras deberán estar unidas por un guión bajo, ejemplo: "guia_mundo_animado".

Los nombres de archivos deberán estar escritos en minúscula.

Deberán tener la siguiente estructura: "Nombre serie, temp + Número de Temporada, Nombre personaje o elemento, Especificidad, Extensión"

Lo que daría como ejemplo: "mundo_animado_temp2_jacinta_bailando.ai"

Formatos

Los archivos a entregar deberán estar en formato .EPS, .AI, .MAX (o archivo correspondiente al programa + OBJ), PSD, WAV, MOV, MP3 o TIF según corresponda. (Todos los archivos deben ser compatibles con PC). Los logos deben entregarse vectorizados en formato .EPS o .AI. Se deben entregar los archivos editables en capas sin acoplar (por ejemplo los .PSD)

Paleta de colores

En todos los elementos presentados en la siguiente guía, exceptuando fotografías, deberá especificarse la paleta de colores correspondiente en CMYK y Pantone.

Secciones de la Guía de Arte

1. Portada

2. Índice

3. Introducción

3.1. Descripción detallada de la serie, su problemática y desarrollo (entre una y dos páginas).

4. Personajes

4.1. Enumeración completa de personajes

4.2. Características (características físicas, psicológicas, intereses, etc)

4.3. Para series de animación: Imágenes 360, lo que incluye como mínimo frente, 3/4, perfiles y espalda

4.4. Diez o más poses variadas dinámicas. Puede interactuar con elementos

4.5. Para series de animación: Especificaciones técnicas necesarias para reproducción de imágenes como software utilizado, materiales, motor de render, seteo de iluminación, o cualquier otra información pertinente.

4.6. Imágenes varias de personajes y en conjunto.

5. Escenarios

5.1. Enumeración de escenarios

5.2. Imágenes de los escenarios

5.3. Para series de animación: Especificaciones técnicas necesarias para reproducción de imágenes como software utilizado, materiales, motor de render, seteo de iluminación, etc.

5.4. Fotografías de escenarios sin personas ni equipos

6. Logotipo

6.1. Imágenes del logotipo

6.2. Manual de marca con aplicaciones

6.3. Animación del logo: De contar con animación el logo se deberán entregar referencias de las mismas en formatos mov

7. Elementos de diseño

7.1. Tipografías (con todas sus variantes utilizadas)

7.2. Cuadros / bordes

7.3. Patterns (elementos decorativos) editables y en capas

7.4. Íconos

7.5. Elementos varios (cualquier elemento que no entre en las categorías anteriores)

7.6. Para series en 3D: Especificaciones técnicas necesarias para reproducción de imágenes como software utilizado, materiales, motor de render, seteo de iluminación, etc.

8. Audio

8.1. Pistas de las músicas utilizadas (sin pistas de locución insertadas)

8.2. Librería de efectos de sonido

8.3. Pistas de locución

9. Otros

SERIE: “ASTRONOMÍA” (NOMBRE PROVISORIO)

**ANEXO VI: TEXTO BASE DE PRUEBA PARA UNO DE LOS CAPÍTULOS
EXPEDIENTE Nº 827/2011/ EDUC.AR-SEÑAL INFANTIL**

Historia, novedades y misterios de la Vía Láctea

¿Cómo es la galaxia en la que vivimos?

Hace cuatro siglos, Galileo Galilei exploró el cielo con su primer telescopio. Y entre otras cosas, descubrió que esa inmensa y fantasmal franja que se desparramaba de horizonte a horizonte, era un mar de estrellas apretujadas, sólo interrumpido por grandes manchones brillantes y parches bien oscuros. La Vía Láctea, aquel mítico camino de leche derramada del pecho de Hera, la esposa de Zeus, empezaba a revelar su poderosa identidad.

De la mano de nuevos instrumentos y nuevas técnicas, los herederos de Galileo siguieron sus pasos, y se lanzaron de cabeza a la titánica tarea de trazar el complejo perfil de nuestra galaxia: su tamaño, su forma, su estructura, su masa, y hasta la posición de nuestro Sistema Solar, irremediabilmente perdido en ese remolino de cientos de miles de millones de estrellas. Durante los últimos años, los astrónomos han afinado el lápiz.

Hoy, gracias a una serie de flamantes descubrimientos y mediciones muy precisas, los astrónomos saben que la Vía Láctea es más grande, más elegante, más compleja, y más asombrosa de lo que creían hasta hace apenas unos años...

De Herschel a Hubble

Es muy difícil saber cómo es realmente la Vía Láctea. De hecho, en el cielo, apenas vemos parte de su perfil. Y la razón es tan simple como inevitable: vivimos hundidos dentro de ella. Es como querer conocer la forma y el tamaño de un enorme palacio, viviendo siempre encerrados en uno de sus más insignificantes rincones. Sólo tenemos una ventana. Y desde allí, podemos intentar algo.

Uno de los primeros que intentó algo justamente fue el gran astrónomo aficionado William Herschel. Todos los conocemos por ser el descubridor de Urano (en 1781), pero Herschel hizo muchas otras cosas. Entre ellas, y con la ayuda de su hermana, Carolina, se cargó al hombro la titánica tarea de mapear con un telescopio la distribución de las estrellas en distintas regiones del cielo. Herschel suponía que todas las estrellas eran parecidas al Sol. Y que el Sol estaba en el centro de la galaxia. Así fue como los Herschel armaron un crudo boceto de la Vía Láctea, que la presentaba como una suerte de lente vista de perfil, y cuyo largo era unas 5 veces mayor a su espesor. Para empezar, no estaba mal.

Durante el siglo XIX, el modelo “lenticular” de la Vía Láctea tuvo algunos retoques y mejoras, e incluso ciertos intentos por determinar su tamaño y su cantidad de estrellas. Pero para el siguiente

hito verdaderamente significativo, hubo que esperar hasta comienzos del siglo XX, cuando Jacobus Cornelius Kaptein se despachó con un estudio cuantitativo, que, entre otras cosas, sugería que la Vía Láctea medía unos 50 mil años luz de diámetro, por unos 10 mil años luz de espesor. Y algo nada menor: el Sol, lejos de estar en el centro, se encontraba perdido hacia la parte media de su estructura.

A esta misma conclusión llegó su colega, el estadounidense Harlow Shapley, ya en la década de 1920, cuando estudió la distribución de los “cúmulos globulares” de la galaxia (enormes agrupaciones esféricas de decenas o miles de millones de estrellas). Mientras tanto, el mucho más famoso Edwin Hubble no sólo confirmaba que el universo estaba en expansión, sino que la Vía Láctea era apenas una galaxia más. Dos bombazos científicos que marcaron a fuego nuestra concepción del cosmos. De paso, Hubble también confirmó que las galaxias venían en distintos tamaños y formas: elípticas, espirales e irregulares. Y eso, claro, dio pistas sobre el posible aspecto de la nuestra.

La Gran Espiral

Ya en los años 40, el alemán Walter Baade notó que las estrellas más brillantes y calientes (las azules), solían ser más abundantes en los brazos de las galaxias espirales que había observado. Otro buen indicio. Enseguida, William Morgan tomó la posta de Baade y junto a sus colegas del Observatorio Yerkes, se lanzó a un meticuloso mapeado de la estructura de la Vía Láctea, tomando como referencia justamente las distancias y la distribución de estrellas azules. Pero también la posición de las grandes regiones de formación estelar (“nebulosas de emisión”).

Al juntar las piezas, Morgan y los suyos se dieron cuenta que en realidad, y tal como muchos sospechaban, la Vía Láctea es una galaxia espiral (y ya no un disco uniforme, de aspecto lenticular). Tenía un núcleo enorme y masivo, y a su alrededor se retorcián algunos brazos espiralados. En 1951, Morgan presentó formalmente su nueva Vía Láctea ante la Sociedad Americana de Astronomía.

El modelo de Morgan mostraba 3 brazos espiralados, que por entonces fueron bautizados “Perseo”, “Orión” y “Sagitario” (tomando en cuenta aproximadamente las regiones del cielo que ocupaban). Y la verdad es que no hubo mayores cambios durante las décadas siguientes: en los años 60’, 70’ y 80’ varios grupos de científicos usaron radiotelescopios para trazar la estructura de la Vía Láctea. Y si bien llegaron a resultados diversos (sobre su aspecto y número de los brazos galácticos), la maqueta general era esencialmente la misma: una galaxia espiral, de unos 100.000 años luz de diámetro por 20 mil de espesor (en su parte central), formada por unas 200 mil millones de estrellas. ¿Y el Sistema Solar? Estábamos perdidos a casi 30 mil años luz del centro galáctico, en el brazo menor (o sub-brazo) de Orión.

2005: “la Barra”

Uno de los grandes problemas a la hora de querer explorar las profundidades de la Vía Láctea, son sus densas nubes de gas y polvo, que se concentran especialmente hacia su núcleo. La luz visible no

puede traspasar esa bruma galáctica, que actúa como verdaderas murallas para los telescopios convencionales.

Pero hay un truco que nos permite ver lo que la galaxia parece no querer dejarnos ver: la luz infrarroja. Gracias a su mayor longitud de onda, la luz infrarroja, emitida por estrellas y nebulosas, puede traspasar esas pesadas cortinas de gas y polvo. Y de esa manera, los telescopios infrarrojos ven a unas y otras. Así fue como en los años 90', y muy especialmente a comienzos de los 2000, los telescopios infrarrojos penetraron la densa y polvorienta zona central de la Vía Láctea. Y ahí vino la sorpresa.

En 2005, y con la ayuda del Telescopio Espacial Spitzer (NASA), un grupo de astrónomos estadounidenses, encabezados por Robert Benjamín (Universidad de Wisconsin, en Whitewater) confirmaron algo que hasta entonces era apenas una sospecha: la Vía Láctea no es una galaxia espiral clásica. Es una galaxia espiral barrada. Su núcleo está atravesado por una inmensa barra –de unos 25 mil años luz de diámetro- formada por miles de millones de estrellas, y nubes de gas y polvo. Una gruesa barra de cuyos extremos parten los brazos espirales. De pronto, la Vía Láctea se nos presentaba mucho más parecida a clásicas galaxias barradas, como NGC 1365 o NGC 1300. Y ya no tanto a galaxias espirales más simétricas y convencionales, como, por ejemplo, M74. Otro ajuste de tuercas en la descripción de su compleja morfología. Y habría más.

2008: sólo 2 grandes brazos

La Vía Láctea es una espiral barrada. El cambio no era menor. Pero todavía parecía tener 4 brazos principales: el de Escudo-Centauro, el de Sagitario, el de Norma y el de Perseo (más algunos sub-brazos, como el de Orión, que incluye al Sistema Solar). Eso no había cambiado en décadas. Pero en 2008, Benjamín y los suyos descubrieron algo aún más revolucionario. Nuevamente de la mano del fenomenal Spitzer, tomaron 800 mil imágenes infrarrojas de distintas zonas de la galaxia, que totalizaban 110 millones de estrellas (obviamente no las contaron una por una, sino que el propio Benjamín desarrolló un software para el conteo). Nunca antes se había encarado semejante mapeo galáctico. Y luego de cotejar distancias y distribuciones de todas esas estrellas, los científicos descubrieron que su cantidad aumentaba en dirección al brazo de Escudo-Centauro. Pero no en dirección a los supuestos brazos de Sagitario y de Norma. Ambos parecían ser estructuras menores y menos densas.

Así, la Vía Láctea se quedó con sólo dos brazos mayores: el de Escudo-Centauro y el de Perseo. Ambos parten de los extremos de la barra central. Y tienen, por lejos, la mayor cantidad de estrellas jóvenes, azules y muy brillantes, pero también, de estrellas rojas y viejas. Los demás son brazos menores, sub-brazos o simples escisiones. A mediados de 2008, Benjamín y su equipo presentaron todas estas novedades durante el 212° Encuentro de la Sociedad Americana de Astronomía. “El Spitzer nos ha dado un nuevo punto de partida para pensar la estructura de la Vía Láctea”, dice el astrónomo. Y luego, traza un impecable paralelismo histórico: “seguiremos revisando esta nueva

imagen de la Vía Láctea, tal como lo hicieron los exploradores que navegaron alrededor del mundo, que tuvieron que revisar sus mapas, una y otra vez”. Sobre la base de todos estos nuevos datos –y otros detalles menores- la NASA preparó un nuevo bosquejo de la Vía Láctea. Una mezcla de ciencia y arte que es justamente la mejor representación que tenemos hasta el día de hoy de nuestra galaxia.

2009: más grande y masiva

Evidentemente, nuestra imagen de la Vía Láctea ha cambiado durante estos últimos años. Pero muy recientemente han llegado novedades que tienen que ver con asuntos literalmente más pesados, y ya no tanto de estructura, o de silueta. Ahora, también parece que la galaxia es más grande y más masiva de lo que creíamos. Tan es así, que lejos de ser la “hermana menor” de Andrómeda (una espectacular galaxia espiral de la que nos separan “apenas” casi 3 millones de años luz), resulta que la Vía Láctea sería absolutamente equiparable a su vecina. El anuncio se hizo en enero de 2009, y una vez más en el marco de un nuevo encuentro de la Sociedad Americana de Astronomía (celebrado en Long Beach, California). Allí, el astrónomo Mark Reid (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics) presentó las más flamantes y directas mediciones de la masa (cantidad de materia) de la Vía Láctea jamás realizadas.

Sintéticamente, lo que hicieron Reid y sus colegas fue medir las distancias y movimientos de casi 20 regiones de la galaxia con muy intensa formación estelar (llamadas “radio masers”), en un radio de unos 10 mil años luz del Sistema Solar. Y para eso, utilizaron una poderosa red de diez radiotelescopios: el Very Long Baseline Array (que se extiende desde Hawai hasta Nueva Inglaterra). Con esos datos, calcularon a qué velocidad se movían los masers en torno al centro de la galaxia. Y resultó que lo hacían más rápido de lo esperado: a 270 km/seg (en lugar de unos 240 Km./seg).

¿Conclusión? Si la galaxia (o sus partes) giran más rápido, debe ser porque toda la Vía Láctea es más masiva (y lo de “toda” lo veremos un poco más adelante). Es simple: a mayor velocidad de giro, mayor debe ser la masa que debe haber entre cada región y el centro de la galaxia (que es el “eje” de giro), para evitar que esas regiones se escapen al espacio intergaláctico. En suma: Reid y sus colegas estimaron que la Vía Láctea tiene 3 billones de masas solares (3 millones de millones). Ni más ni menos que un 50% más de lo que se creía hasta hace muy poco. Y que su disco principal (la espiral, con la barra y los brazos), es un 15% más grande: en lugar de medir algo más de 100.000 años luz de diámetro, llega al menos a 120.000 años luz.

Pero volvamos a la terrorífica cifra de 3 billones de masas solares, porque aquí hay una trampita: resulta que apenas el 10% de esa cifra corresponde a la galaxia visible. A la elegante espiral barrada que aquí vemos dibujada, formada por estrellas, nebulosas y cúmulos estelares. En suma, lo que vemos directa o indirectamente, el resto es algo literalmente oscuro.

Oscuros misterios

La galaxia pesa 3 billones de veces más que el Sol. Pero lo que vemos y medimos, es 10 veces menos. El resto es “materia oscura”, una entidad desconocida que baña todo el universo, superando holgadamente a la “materia normal”. Y que, tal como lo dice su nombre, es invisible, aunque puede detectarse por su influencia gravitatoria. En el caso de la Vía Láctea, desde hace algunas décadas los astrónomos saben que su estructura visible y espiralada está envuelta por una especie de burbuja (o “halo”) de materia oscura. Y algo similar parece ocurrir en tantísimas otras galaxias. En todas las escalas cósmicas, la materia oscura es moneda corriente. Define y modela estructuras. E incluso, puede tener peso en el destino final del universo. Pero esa es toda otra historia. Otro capítulo aparte es “Sagitario A*”, el súper agujero negro que domina el núcleo de la galaxia, una bestia gravitatoria, pesa 4 millones de masas solares. Y su existencia recién fue confirmada durante los últimos años, agregándole otro toque de oscuro misterio a nuestra nueva imagen de la Vía Láctea.