

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

REGIONAL

GÉNERO EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS Y CIENCIAS

(RG-T2589)

COOPERACIÓN TÉCNICA

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Emma Näslund-Hadley, jefa de equipo, y Livia Mueller (SCL/EDU); María Fernanda García (ORP/PTR) y Monica Lugo (LEG/SGO).

GÉNERO EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS Y CIENCIAS

RG-T2589

CERTIFICACIÓN

Por la presente certifico que esta operación fue aprobada para financiamiento por el Fondo de Género y Diversidad (GDF), de conformidad con la comunicación de fecha 13 de marzo de 2015 suscrita por Mariana Mendoza (ORP/GCM). Igualmente, certifico que existen recursos en el mencionado fondo, hasta la suma de **US\$300.000**, para financiar las actividades descritas y presupuestadas en este documento. La reserva de recursos representada por esta certificación es válida por un periodo de cuatro (4) meses calendario contados a partir de la fecha de elegibilidad del proyecto para financiamiento. Si el proyecto no fuese aprobado por el BID dentro de ese plazo, los fondos reservados se considerarán liberados de compromiso, requiriéndose la firma de una nueva certificación para que se renueve la reserva anterior. El compromiso y desembolso de los recursos correspondientes a esta certificación sólo debe ser efectuado por el Banco en dólares estadounidenses. Esta misma moneda será utilizada para estipular la remuneración y pagos a consultores, a excepción de los pagos a consultores locales que trabajen en su propio país, quienes recibirán su remuneración y pagos contratados en la moneda de ese país. No se podrá destinar ningún recurso del Fondo para cubrir sumas superiores al monto certificado para la implementación de esta operación. Montos superiores al certificado pueden originarse de compromisos estipulados en contratos que sean denominados en una moneda diferente a la moneda del Fondo, lo cual puede resultar en diferencias cambiarias de conversión de monedas sobre las cuales el Fondo no asume riesgo alguno.

Sonia M. Rivera
Jefe
Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento
ORP/GCM

Fecha

APROBACIÓN

Aprobado:

Emiliana Vegas
Jefe de División
División de Educación
SCL/EDU

Fecha

Documento de Cooperación Técnica

I. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA CT

▪ País/Región:	Regional
▪ Nombre de la CT:	Género en la Enseñanza de las Matemáticas y Ciencias
▪ Número de CT:	RG-T2589
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Emma Näslund-Hadley, jefa de equipo, y Livia Mueller (SCL/EDU); María Fernanda García (ORP/PTR); Monica Lugo (LEG/SGO)
▪ Taxonomía	Investigación y Difusión
▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT:	13 de marzo de 2015
▪ Beneficiario (países o entidades que recibirán la asistencia técnica):	Ministerios de educación en LAC
▪ Agencia Ejecutora y nombre de contacto	Banco Interamericano de Desarrollo, a través de SCL/EDU
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	Programa Especial del Fondo de Género y Diversidad (GDF)
▪ Financiamiento Solicitado del BID:	US\$300.000
▪ Contrapartida Local, si hay:	N/A
▪ Periodo de Desembolso (incluye periodo de ejecución):	24 meses
▪ Fecha de Inicio requerido:	30 de junio del 2015
▪ Tipos de consultores (firmas o consultores individuales):	Firma
▪ Unidad de Preparación:	SCL/EDU
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	SCL/EDU
▪ CT incluida en la Estrategia de País (s/n):	N/A
▪ CT incluida en CPD (s/n):	N/A
▪ Sector Prioritario GCI-9:	Sí

II. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DE LA CT

- 2.1 **Justificación.** Aun cuando se han logrado avances hacia la igualdad de género en América Latina, persisten normas sociales y culturales de discriminación que limitan el desarrollo de las niñas y mujeres desde una edad temprana. La región ha avanzado a ritmo constante en términos de acceso al sistema educativo y aumento en los niveles de escolarización tanto de niñas como de niños.¹ Sin embargo, pese a estos avances, se mantienen formas de rezago en la educación de las niñas. Entre otros, la causa de tales disparidades se ha atribuido a la

¹ Comisión Económica para América Latina, CEPAL. (2007). Estadísticas para la Equidad de Género. Naciones Unidas; H. Ñopo (2012) The Paradox of Girls' educational Attainment. Why hasn't greater schooling for Latin American Girls translated into better jobs? *Quarterly Americas*. Americas Society council of the Americas; Duryea y otros (2007) The Educational Gender Gap in Latin America and The Caribbean. IDB Research Department Working Paper Series 600, Washington, D.C..

falta de métodos de enseñanza y contenidos curriculares libres de estereotipos y de sesgos de género.²

- 2.2 En la prueba PISA 2012 se evidencia que los estudiantes hombres obtienen mejores resultados en matemáticas y ciencias. La misma prueba sugiere que parte de esta diferencia responde a la brecha actitudinal frente a estas áreas del currículo. Los resultados PISA indican que las mujeres tienen una autopercepción muy baja sobre sus capacidades frente a las matemáticas en comparación con los hombres y reportan tener menos motivación para esta materia. En general, los hombres muestran una actitud más abierta y positiva frente a las matemáticas, manejan menos estrés y tienen más valoración del trabajo por parte de sus maestros en esta área. La actitud de mujeres y hombres frente a esta asignatura se refleja en los resultados obtenidos en las pruebas en países de Latinoamérica como Colombia, Chile y Costa Rica en donde la brecha es superior a los 20 puntos, es decir, más de medio año de escolaridad.³
- 2.3 Es importante destacar que esta falta de confianza en las capacidades propias repercute en las decisiones que toman las mujeres frente a participar profesionalmente en las ciencias y las matemáticas. En América Latina hay una marcada segregación ocupacional por género (con sobrerrepresentación de mujeres en las humanidades, y de los hombres en las ingenierías), a lo que suman disparidades salariales y en condiciones laborales que afectan especialmente a las mujeres de más bajo ingreso.⁴
- 2.4 La brecha de género se cultiva desde los primeros años de edad, incluso antes del ingreso al sistema educativo. Es por esto que resulta esencial asegurar que niñas y niños desarrollen desde temprana edad disposiciones positivas frente a sus propias capacidades, independientemente de cual sea el área del conocimiento y su género. En el caso de las niñas en particular, un factor de éxito que ya ha sido identificado es la presencia de modelos femeninos de comportamiento, actitud y que transmitan un mensaje estimulante.⁵
- 2.5 **Alineamiento con el GCI-9.** La novena reposición de capital (GCI-9) establece cinco áreas de prioridad. Esta CT está alineada con la primera área de prioridad de la política social en favor de la equidad y productividad. Asimismo, es consistente con el Marco Sectorial de Educación y Desarrollo Infantil Temprano, a través del cual se expresa la igualdad de oportunidades para aprender y adquirir las competencias para ser exitosos en el mercado de trabajo y contribuir productivamente a la sociedad.
- 2.6 **Objetivos.** El objetivo general de la TC es promover el empoderamiento de las niñas a través de las matemáticas y ciencias para que alcancen su más alto potencial. Los objetivos específicos son: (i) desarrollar los mensajes y contenidos para una campaña regional de promoción de la importancia de las matemáticas y ciencias para las niñas; e (ii) implementación de la campaña.

² Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO. (2004). Atlas Mundial de la equidad de género en Educación. Ediciones UNESCO.

³ PISA 2012.

⁴ H. Ñopo (2012) New Centuries, Old Disparities. Gender and Ethnic Earnings Gaps in Latin America and the Caribbean. BID y Banco Mundial.

⁵ Ver por ejemplo: E. Gunderson, G. Ramirez, S. Levine & S. Bellock (2012) The Role of Parents and Teachers in the Development of gender-Related Math Attitudes. *Sex Roles* 66(3/4); y Eccles & Jacobs (1986) Social forces shape math attitudes and performance. *Journal of Women in Culture and Society* 11(2).

III. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES/COMPONENTES Y PRESUPUESTO

- 3.1 **Componente I – Identificación de Mensajes y Desarrollo de Materiales (US\$260,000).** Los fondos de la CT se utilizarán para financiar la contratación de servicios de consultoría para desarrollar mensajes claves y contenidos técnicos para una campaña regional sobre la educación de niñas en matemáticas y ciencias, incluida su publicación online. Los materiales para la campaña se desarrollarán trabajando conjuntamente con Sesame Workshop, utilizando el atractivo de los Muppets de Plaza Sésamo, así como celebridades para atraer e involucrar en el tema a niñas, niños, padres, cuidadores y educadores.
- 3.2 Sesame Workshop enfoca gran parte de su contenido en abrir mentes y puertas, alentando a las niñas a soñar en grande y a adquirir habilidades que necesitarán para sobresalir en la escuela y en la vida. Utilizando el poder de sus personajes y el alcance global, Sesame Workshop ha desarrollado campañas y materiales que cuestionan los roles de género y modelan actitudes y comportamientos positivos que invitan a las niñas y a sus familias a tener un rol de liderazgo que comúnmente no se les otorga. Presentando personajes femeninos que son curiosos, inteligentes, creativos, compasivos, aventureros y líderes.
- 3.3 En cada región del mundo Sesame Workshop trabaja con socios locales que les ayude a identificar las necesidades, revisar y validar el currículo educativo, y refinar la estrategia de distribución y seguimiento. En América Latina, los socios incluyen expertos académicos, padres y estudiantes, educadores y representantes de organizaciones no gubernamentales que trabajan con el grupo meta (niños y niñas de 2 a 7 años). Los mensajes claves de la campaña se desarrollarán sobre la base de conversaciones con estos grupos sobre actitudes y percepciones frente a las matemáticas y ciencias. Las preguntas que se buscarán explorar incluirán por ejemplo: ¿En las mentes de los niños y niñas cuáles son los mitos sobre las matemáticas? ¿Existen diferencias de género en sentimientos acerca de las matemáticas? ¿Qué impulsa a los estudiantes, especialmente a las niñas, a considerar las carreras matemáticas y científicas? ¿Cómo se comparan las actitudes, las creencias y expectativas de los estudiantes de América Latina internacionalmente? ¿Cuál es el nivel de ansiedad matemática entre los estudiantes? Los grupos focales informarán el desarrollo de los mensajes clave de la campaña y ayudará a definir las plataformas y los medios más efectivos para llegar a las niñas, niños, padres y educadores.
- 3.4 Los contenidos serán dirigidos a diversas plataformas, y contarán siempre con logotipos del BID y del Sesame Workshop. Entre los productos a desarrollar a través de los servicios de consultoría se encuentran:
- (a) **Currículo de Género y Matemáticas.** El currículo describirá los temas que serán abordados en la campaña;
 - (b) **Cinco webisodios de 3 a 5 minutos.** Se producirá una serie que tiene como protagonista a Lola, uno de los Muppets más queridos en América Latina, junto con una celebridad o un invitado modelo (*e.g.* mujeres líderes en matemáticas y ciencias). Cada episodio seguirá un formato de talk-show, donde Lola interactúa de una manera cálida y humorística con los invitados, y juntos responden a las preguntas de los niños y niñas de la región. El formato se centrará en la promoción de las capacidades de las niñas a soñar en grande sobre las matemáticas y ciencias con el apoyo de sus Muppets favoritos. Otros miembros del Plaza Sésamo participarán también en la serie.

- (c) **3 anuncios publicitarios.** Con Muppets y celebridades invitadas especiales, estos spots de 30 segundos incluyen un llamado a la acción para participar en la campaña y una invitación para ver los webisodios y otros contenidos en línea.
- (d) **Contenidos para los medios sociales.** Los sitios del BID y del Sesame Workshop en los medios sociales (YouTube, Facebook, Twitter y Instagram) servirán como plataformas de distribución de contenido. El contenido para los medios sociales será desarrollado y adaptado y dirigido a los padres y educadores con consejos prácticos y sugerencias sobre cómo integrar los mensajes clave de la campaña en su vida.
- (e) **E-libros.** Se desarrollarán dos libros electrónicos con historias originales con los Muppets como protagonistas que contemplan temas de género en las matemáticas y ciencias. Los libros electrónicos incluirán narración de voz en off.
- (f) **Micro sitios.** Se crearán dos micro-sitios para diseminar los materiales en www.iadb.org y www.plazasesamo.com.
- 3.5 **Componente II ■ Implementación de Campaña Regional (US\$30,000).** Los fondos de la CT se utilizarán para financiar la publicación de anuncios en los medios sociales. La campaña alcanzará una audiencia regional valiéndose de los Muppets y personalidades con notoriedad regional y nacional para promover actitudes positivas en relación al empoderamiento y liderazgo de las niñas.
- 3.6 La campaña se desarrollará a través de múltiples plataformas mediáticas incluyendo la televisión, los medios digitales, móviles e impresos. Se espera que la diseminación a través de una amplia gama de medios ayudará a generar una mayor visibilidad en torno a la campaña, y servir como una herramienta para mejorar la participación en la misma. Los materiales audiovisuales, la serie de 5 webisodios y los spots estarán disponibles a través de canales provistos sin costo por socios en la región (públicos y privados)⁶ así como en el canal de Plaza Sésamo en You Tube con una audiencia total de 5 millones de niños (Radius Global 2013).
- 3.7 **Matriz de Resultados Indicativa.** Los productos esperados de la CT se describen en el siguiente cuadro.

Tabla III.1: Matriz de Resultados Indicativa

Actividades y tipo de consultoría	Productos y Resultados esperados	Responsable	Fecha inicio	Fecha final
Mensajes clave y currículo de la campaña	Currículo	SCL/EDU	SEP 2015	DIC 2015
Desarrollo de contenidos para la Campaña Regional	5 webisodios de Muppets	SCL/EDU	APR 2016	NOV 2016
	3 anuncios de 30 segundos			
	Contenido para los medios sociales			
	2 micro sitios			
	2 libros electrónicos ilustrados con historias originales de muppets			
Implementación de campaña	Audiencia de 5 millones de niños	SCL/EDU	DIC 2016	JUN2017

⁶ Los canales de televisión y cable que son socios de Sesame Workshop incluyen en México Canal 11, La red de Televisores públicos y Televisa; en Colombia Señal Colombia, Canal Trece y canales públicos regionales de Colombia; en Chile TV, la Católica y La Red.

- 3.8 **Presupuesto Indicativo.** El presupuesto requerido para la CT está descrito en el cuadro abajo. US\$300,000 será financiado por el Fondo de Género y Diversidad del BID (GDF).

Tabla III.2: Presupuesto Indicativo

Actividad/Componente	Descripción	BID/Financiamiento por Fondo	Financiamiento Total
Componente I  Identificación de Mensajes y Desarrollo de Materiales	Desarrollo de mensajes y contenidos	260.000	260.000
1.1	Desarrollo de contenidos	6.000	6.000
1.2	Producción webisodios	199.000	199.000
1.3	Desarrollo de anuncios publicitarios y contenidos para medios sociales	10.000	10.000
1.4	Desarrollo de cuentos	35.000	35.000
	Desarrollo micro-sitio Sesame	5.000	5.000
1.5	Desarrollo micro-sitio BID	5.000	5.000
Componente II  Implementación de Campaña Regional	Implementación Campaña	30.000	30.000
2.1	Diseminación	30.000	30.000
Contingencias		10.000	10.000
Total		300.000	300.000

IV. AGENCIA EJECUTORA Y ESTRUCTURA DE EJECUCIÓN

- 4.1 La CT forma parte de una iniciativa regional del BID de promoción de las matemáticas y ciencias y será implementada por SCL/EDU. El equipo de proyecto presentará informes anuales de progreso sobre el avance de la ejecución de la CT y un informe final una vez se hayan desembolsado todos los recursos de la CT. Dichos informes deberán incluir información detallada sobre el cumplimiento de los productos y resultados de acuerdo con la matriz de resultados para el proyecto, y lecciones aprendidas.
- 4.2 **Periodo de ejecución.** La CT se desembolsará en un período de 24 meses y se ejecutará en un periodo de 22 meses a partir de la fecha de aprobación. El proyecto se divide en tres fases, comenzando el desarrollo de mensajes y currículo; seguido por una fase de desarrollo de los contenidos; y finalmente la implementación de la campaña. (Para más detalle, ver [Calendario de Implementación](#)).
- 4.3 **Adquisiciones.** El Banco contratará los servicios de consultores individuales, firmas consultoras y servicios diferentes de consultoría, de conformidad con las políticas y procedimientos vigentes en el Banco. Se recomienda que se contrate directamente a Sesame Workshop para que lleve a cabo las actividades del Componente I. Se considera a Sesame Workshop como una entidad calificada de valor excepcional para esta tarea, en conformidad con el inciso (d) del párrafo 3.10 de las políticas para la Selección y Contratación de Consultores Financiados por el BID (documento GN-2350-9). Con el Plaza

Sésamo y sus Muppets el Sesame Workshop tiene un capital educativo y un alcance geográfico único para inspirar niñas, niños, padres y educadores a ser parte de un movimiento que ponga a las niñas y a su potencial creativo en el centro.

- 4.4 Desde su fundación, Sesame Workshop revolucionó el aprendizaje temprano a través de los medios de comunicación con el objetivo de hacer accesibles las oportunidades de educación a todos los niños en edad preescolar – en especial a los menos privilegiados (Global Radius 2013). Es un pionero en el uso educativo de multimedia, utilizando lo último en medios interactivos y tecnología.
- 4.5 Plaza Sésamo ha cautivado a millones de televidentes alrededor de Latinoamérica desde su primera emisión en 1972. Hoy en día, Plaza Sésamo llega a más de 15 millones de niños en la región (Radius Global 2013). Plaza Sésamo ha evolucionado continuamente a través de los años, debutando en su última temporada una innovadora escenografía y nuevos personajes – tanto Muppets como humanos – que buscan representar la diversidad de Latinoamérica.
- 4.6 Como complemento para la serie, Plaza Sésamo ha adelantado numerosos proyectos de extensión comunitaria en la región, en áreas tan diversas como la respuesta a emergencias, el juego inclusivo, los hábitos saludables y la prevención de enfermedades infecciosas, así como programas especiales de televisión y series como "Plaza Sésamo: Monstruos en Red", una iniciativa de alfabetización digital en Colombia.
- 4.7 La receta de Sesame Workshop para el éxito radica en la combinación de un plan de estudios de la investigación impulsada por el uso sofisticado de los medios de comunicación y una gran dosis de diversión. Sesame Workshop es una organización sin fines de lucro.
- 4.8 Para el desarrollo de los productos, Sesame Workshop contribuirá con su capital tecnológico y técnico, incluyendo la marca, los personajes de Plaza Sésamo y las conexiones y colaboración con sus socios. Además cuenta con conocimiento especializado y una metodología de desarrollo de contenidos y desarrollo curricular.

V. RIESGOS IMPORTANTES

- 5.1 La implementación de campañas que buscan influenciar actitudes y percepciones siempre trae riesgos de no lograr su objetivo. Sin embargo, los elementos claves para asegurar un impacto son sólidos: la metodología integrada de investigación; el alto reconocimiento y amor por los personajes de Plaza Sésamo; y la experticia técnica de Sesame Workshop para traducir currículos en contenidos televisivos para niños, entretenidos, atractivos y de alta calidad.

VI. EXCEPCIONES A LAS POLÍTICAS DEL BANCO

- 6.1 Ninguna.

VII. SALVAGUARDIAS AMBIENTALES

- 7.1 Por su naturaleza, las actividades financiadas en esta operación no tendrán impactos ambientales o sociales negativos. No se contemplan inversiones en infraestructura o equipo. La operación ha sido clasificado por ESG categoría "[C](#)".

Anexos Requeridos:

- x Anexo I: [Términos de Referencia](#)
- x Anexo II: [Plan de Adquisiciones](#)