**Documento Técnico[[1]](#footnote-2)**

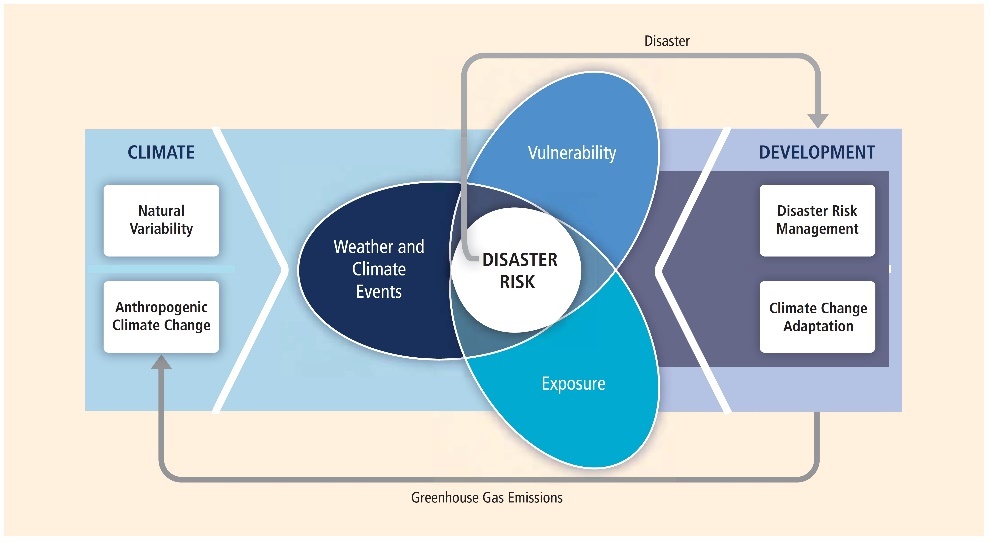
**Préstamo Contingente para Emergencias por Desastres Naturales**

**(AR-O0008)**

**Contribución a la Adaptación al Cambio Climático**

1. Cambio Climático, Fenómenos Meteorológicos Extremos y Desastres Naturales
   1. Las temperaturas promedio del planeta ha aumentado considerablemente desde fines del siglo pasado (temperaturas de la superficie terrestre y del océano). El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), en su Informe de Síntesis, concluye que el calentamiento en el sistema climático global es inequívoco, y que la influencia humana, mediante las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), ha sido la causa dominante (IPCC, 2014b)[[2]](#footnote-3). Si bien en periodos prolongados las fluctuaciones importantes suelen ocurrir, la velocidad a la que el clima ha cambiado desde la década de 1950 parece sin precedentes en los últimos 10,000 años (Marcott et al., 2013; Hansen and Sato, 2012). Existe evidencia creciente de que dichos cambios han causado impactos en los sistemas humanos y naturales (IPCC, 2014a). En muchas regiones, por ejemplo, la calidad y cantidad de recursos hídricos se han visto afectadas por la variación de las precipitaciones o el derretimiento de nieve (Baraer et al., 2012; Min et al., 2011); la producción agrícola mundial se ha visto negativamente afectada (Lobell et al., 2011); y la frecuencia e intensidad de fenómenos meteorológicos y climáticos extremos han aumentado desde la década de 1950 (IPCC, 2012). Las recientes proyecciones indican que las temperaturas globales en superficie (terrestres y oceánicas) continuarán aumentando durante el siglo XXI en todos los escenarios contemplados, lo que implica un mayor riesgo para los sistemas naturales y la población más vulnerables (IPCC, 2012, 2013, 2014a).
   2. **Cambio Climático y Desastres Naturales.** El IPCC ha alertado que la influencia del cambio climático en la frecuencia, intensidad y duración de los fenómenos meteorológicos extremos, en interacción con los sistemas naturales y humanos expuestos y vulnerables, puede provocar desastres (IPCC, 2012, 2014a). En un informe especial (SREX), el IPCC ha propuesto un marco para entender la interacción entre el cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos y los desastres naturales, el cual se resume en el Gráfico 1 (IPCC, 2012). Como se observa, los eventos climáticos extremos o amenazas naturales están influenciados por varios factores, incluido el cambio climático inducido por el hombre y la variabilidad natural; sin embargo, ellos por sí mismos no representan desastres. Un desastre es el resultado de la severidad de la amenaza natural en combinación con la exposición y vulnerabilidades preexistentes, y la incapacidad de la población e instituciones para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de los impactos de la amenaza (UNISDR, 2009). A medida que las grandes aglomeraciones urbanas continúen creciendo[[3]](#footnote-4), la actividad económica en los países se concentrará más espacialmente, por lo tanto, se espera que los cambios proyectados en el sistema climático global amplifiquen los riesgos de desastres existentes y generen otros nuevos en el futuro. Para reducir y gestionar dichos riesgos, el IPCC ha recomendado estrategias que integren acciones orientadas a la adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo de desastres (GRD), incluidas aquellas dirigidas a reducir y transferir los riesgos de desastres.

Gráfico 1: Cambio Climático y Desastres Naturales



Fuente: IPCC (2012)

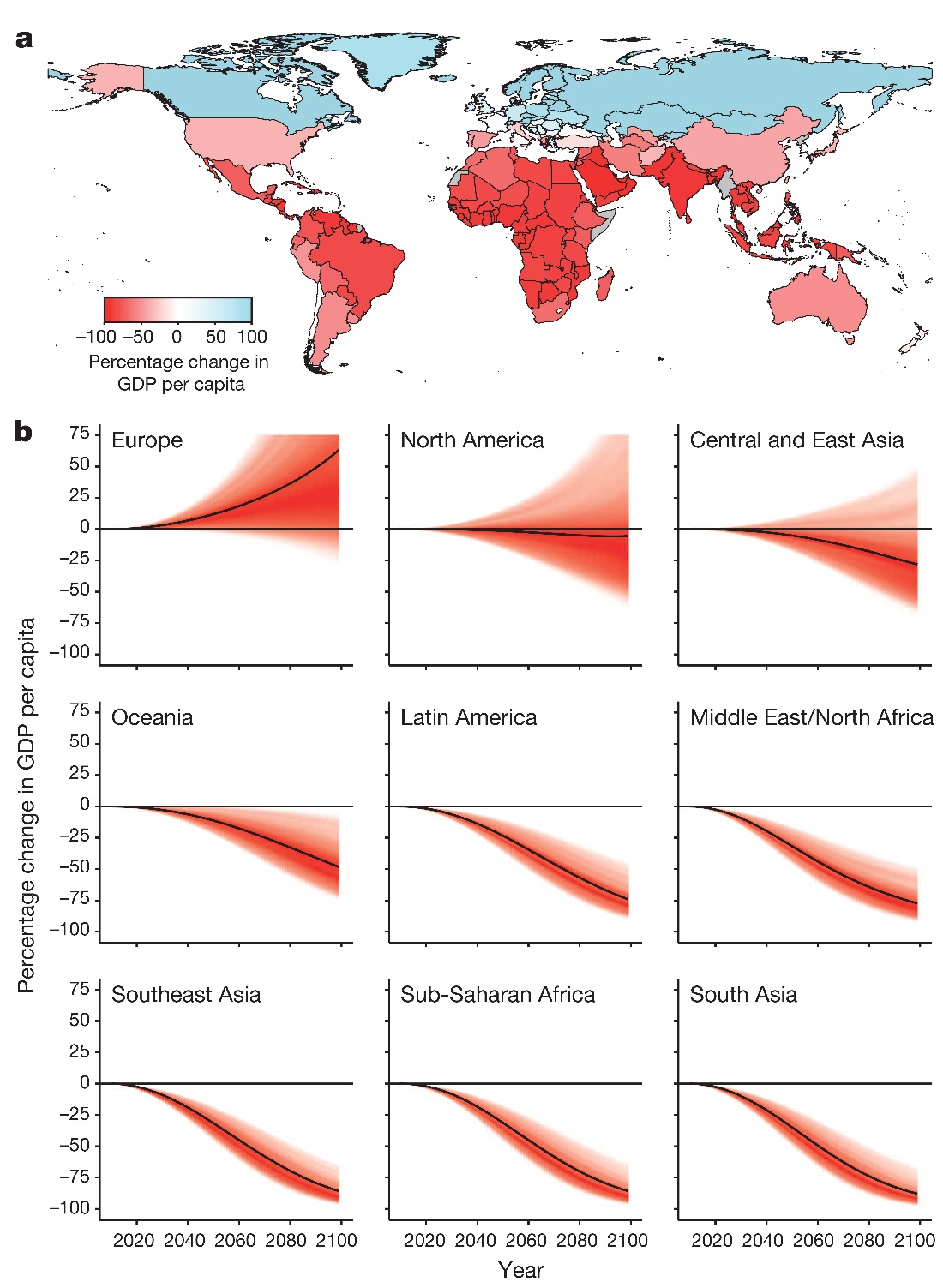
* 1. **Trayectorias Pasadas y Actuales.** Si bien existen incertidumbres sobre los patrones de comportamiento a escala global, las observaciones recopiladas por la comunidad científica desde la década de 1950 muestran un cambio en la frecuencia, intensidad y duración de algunos fenómenos meteorológicos y climáticos extremos, junto con un sistema climático global más cálido (IPCC, 2012). Por ejemplo, en muchas regiones de América del Norte y Europa, la cantidad de eventos de precipitaciones fuertes o extremas ha aumentado considerablemente; mientras que en otras regiones de África se han registrado sequías más intensas y prolongadas[[4]](#footnote-5). Asimismo, una evaluación llevada a cabo por *the US Climate Change Science Program* (CCSP) encontró que la ocurrencia de tormentas tropicales y huracanes en el Atlántico Norte ha aumentado en los últimos 100 años, un periodo que coindice con la subida de las temperaturas de la superficie del mar (Kunkel et al., 2008). Del mismo modo, una inspección de las tendencias históricas revela que los ciclones tropicales se han vuelto más frecuentes e intensos en la cuenca del Atlántico, dejando a las áreas costeras y las pequeñas islas del Caribe particularmente expuestas a tales amenazas. Según los datos de 150 años de huracanes del *National Hurricane Center* (NHC)[[5]](#footnote-6), el número promedio de huracanes por año en la cuenca del Atlántico fue de 7 entre 2000 y 2016, comparado con un promedio histórico de 5.
  2. Esta tendencia creciente en la ocurrencia de eventos extremos durante las últimas décadas ha sido observada también por las compañías de seguros y bases de datos de desastres. Un reporte publicado por Swiss Re (2018) señala que la cantidad de desastres naturales se ha más que cuadruplicado desde 1970. Los registros de Munich Re (2018) también revelan una clara tendencia de largo plazo: el número de desastres naturales con pérdidas importantes se ha más que duplicado desde 1980. Se observan similares patrones en la base de datos internacional de desastres (EM-DAT). El Gráfico 3 muestra que, a pesar de la variabilidad interanual, el número de desastres de origen climático ha aumentado sustancialmente desde 1980. Es cierto que dicha trayectoria ascendente puede ser explicada por un incremento en la exposición y vulnerabilidad de la población, y una mejora en los sistemas de reporte y registro. Sin embargo, el número de terremotos registrados por año en el planeta ha sido relativamente estable desde 1980; mientras que la ocurrencia de fenómenos meteorológicos (tormentas e inundaciones), que sí son influenciados por el sistema climático global, ha sido cada vez más frecuente (Peduzzi, 2005; Banholzer et al., 2014). Lo anterior sugiere que un factor diferente (cambio climático) a los mencionados está afectando la frecuencia de las amenazas de origen meteorológico.

Gráfico 2: Número de desastres reportados en las Américas (1980-2016)

Fuente: EM-DAT

* 1. **Pérdidas por Desastres Naturales.** Según el informe SREX, las pérdidas humanas y económicas por desastres naturales de origen meteorológico han aumentado de manera considerable en las últimas décadas. Entre las décadas de 1960 y 1990, los daños materiales causados por fenómenos meteorológicos severos se multiplicaron por ocho; mientras que las pérdidas aseguradas aumentaron 17 veces en el mismo periodo. Asimismo, las compañías aseguradoras y reaseguradoras estiman que tanto las pérdidas aseguradas como la volatilidad de estas han aumentado en el tiempo (Swiss Re, 2018; Munich Re, 2018). Estas pérdidas, medidas como porcentaje del producto interno bruto (PIB), son mayores en los países en desarrollo y, en particular, los pequeños estados insulares en desarrollo[[6]](#footnote-7), lo que indica un alto nivel de vulnerabilidad de la población y sus activos productivos (Cavallo and Noy, 2009). Si bien la mayoría de los estudios encuentran que la creciente exposición es la principal causa del incremento de las pérdidas económicas[[7]](#footnote-8), tampoco se ha descartado como un factor relevante el cambio climático. Es más, debido a que la población urbana del mundo continuará expandiéndose en las próximas décadas, los cambios proyectados en el sistema climático global y su resultante impacto en la frecuencia e intensidad de los fenómenos climáticos extremos probablemente ocasionarán mayores pérdidas.
  2. **Tendencias Futuras.** El IPCC reconoce que las proyecciones de riesgos e impactos causados por el cambio climático están sujetas a cierto grado de incertidumbre. En concreto, el nivel de confianza de las predicciones de fenómenos meteorológicos y climáticos extremos en un horizonte de largo plazo depende de varios factores, que incluyen: (i) las incertidumbres inherentes a la estructura y los parámetros del modelo climático (por ejemplo, la capacidad de los modelos para simular fenómenos), (ii) la calidad de las observaciones, (iii) la elección de escenarios de emisión, (iv) la variabilidad natural del clima, (v) el tipo de fenómenos extremos, y (vi) la escala temporal y espacial de los eventos (IPCC, 2012; Banholzer et al., 2014; NASEM, 2016). A pesar de las limitaciones mencionadas, existe un cierto grado de consenso en la comunidad científica sobre las trayectorias futuras de algunos fenómenos. Por ejemplo, la frecuencia de precipitaciones intensas probablemente aumentará en el siglo XXI en muchas regiones del mundo (p. ej., el sureste de América del Sur y la Amazonía occidental), lo que implicaría un mayor riesgo de inundación (Marengo et al., 2009). También se espera que los niveles del mar aumenten en casi toda el área oceánica y continúen afectando a los lugares que actualmente ya enfrentan erosiones e inundaciones costeras. Es probable que, debido al calentamiento global, los ciclones tropicales y sus precipitaciones asociadas se vuelvan más intensas hacia fines del siglo XXI y se conviertan en serias amenazas para la sostenibilidad de los pequeños estados insulares[[8]](#footnote-9). Además, se proyecta que las sequías serán más intensas y más prolongadas en algunas regiones si la temperatura media global en superficie continúa aumentando. Las regiones afectadas incluyen México, América Central y el noreste de Brasil.
  3. **Impactos Económicos Probables.** Aunque las futuras consecuencias económicas de los cambios en el sistema climático global son difíciles de precisar, debido en gran parte a las incertidumbres inherentes en las proyecciones de largo plazo, es probable que los impactos futuros sean significativos, particularmente en países en desarrollo (Figure 3). El aumento de las temperaturas globales y los efectos asociados pueden reducir la producción per cápita de países de bajo ingreso mediante varios canales: una producción agrícola subóptima, baja productividad laboral en sectores expuestos y vulnerables a fenómenos extremos, y una menor acumulación de capital. Según un informe del Fondo Monetario Internacional (FMI), en un escenario en que el cambio climático no se mitiga, el PIB per cápita de un país de bajo ingreso representativo en 2100 sería un 9% más bajo de lo que sería sin cambio climático. Otras proyecciones son aún más alarmantes. Burke et al. (2015) predicen una caída de 23% en el PIB mundial para el 2100 en comparación con un escenario sin cambio climático, aunque los impactos son diferenciados por región debido a la relación no lineal entre las temperaturas sobre la productividad económica. Por ejemplo, los países con temperaturas por debajo del promedio global (países europeos) podrían beneficiarse del calentamiento global; mientras que los lugares más cálidos (países de América Latina y el Caribe) podrían verse afectados.

Gráfico 3: Impacto económico proyectado del aumento de las temperaturas

****

Fuente: Burke et al. (2015)

1. La Vulnerabilidad de Argentina al Cambio Climático
   1. **Vulnerabilidad a las Amenazas Naturales.** Argentina es un país altamente expuesto y vulnerable a la ocurrencia de desastres naturales. Debido a su ubicación geográfica y la localización de sus principales concentraciones urbanas[[9]](#footnote-10), el país está expuesto a un número elevado de amenazas naturales, principalmente las inundaciones. Según Dilley et al. (2005), Argentina se ubica en el puesto 34 de los países con un riesgo económico alto por múltiples amenazas. Los grandes eventos de inundaciones a las que está expuesto el país están generalmente vinculados al fenómeno El Niño – Oscilación Sur (ENSO); y debido al cambio climático, se esperaría un incremento en la frecuencia de eventos extremos ENSO[[10]](#footnote-11). Los efectos principales del ENSO se observan en la Cuenca del Plata, donde intensas precipitaciones provocadas por el fenómeno climático en la zona de los principales ríos –Paraná, Paraguay y Uruguay– ocasionan a menudo desbordes e inundaciones ribereñas[[11]](#footnote-12). Según estimaciones recientes, el 30% del PIB combinado de la Provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, donde se concentran el 46% de la población y más del 50% del PIB nacional, se genera en zonas propensas a inundaciones[[12]](#footnote-13). Santa Fe y Córdoba, por su cercanía a los ríos Paraná y Salado, son otras dos provincias con una concentración poblacional importante que frecuentemente registran inundaciones severas. Además, el 70% de la población de Formosa, Chaco y Santiago del Estero están altamente expuestas al riesgo de inundación.
   2. En los últimos 50 años, 58 inundaciones severas fueron reportadas en el país, dejando 14 millones de personas afectadas (EM-DAT, 2018). Entre las más severas destacan las ocurridas entre 1982 y 1983 por los desbordes de los ríos Paraná y Uruguay, que afectaron a más de 6 millones de personas y causaron daños por US$1.800 millones (1,6% del PIB en 1983). Otro evento de gran impacto fue el de 2003 en la Provincia de Santa Fe, donde desbordes a lo largo del río Salado inundaron varias ciudades, dejando a más de 140.000 personas afectadas y daños aproximados de US$1.000 millones (0,7% del PIB del año). En 2013, grandes zonas de la Ciudad de La Plata, capital de la Provincia de Buenos Aires, fueron inundadas por intensas lluvias, afectando a aproximadamente 350.000 personas y causando pérdidas estimadas en US$1.300 millones. Más recientemente, en 2015-2016 se produjeron unas inundaciones que afectaron a más de 200.000 personas en ocho provincias situadas en las cuencas de los ríos Paraná, Paraguay y Uruguay, y causaron pérdidas superiores a US$4.900 millones[[13]](#footnote-14).

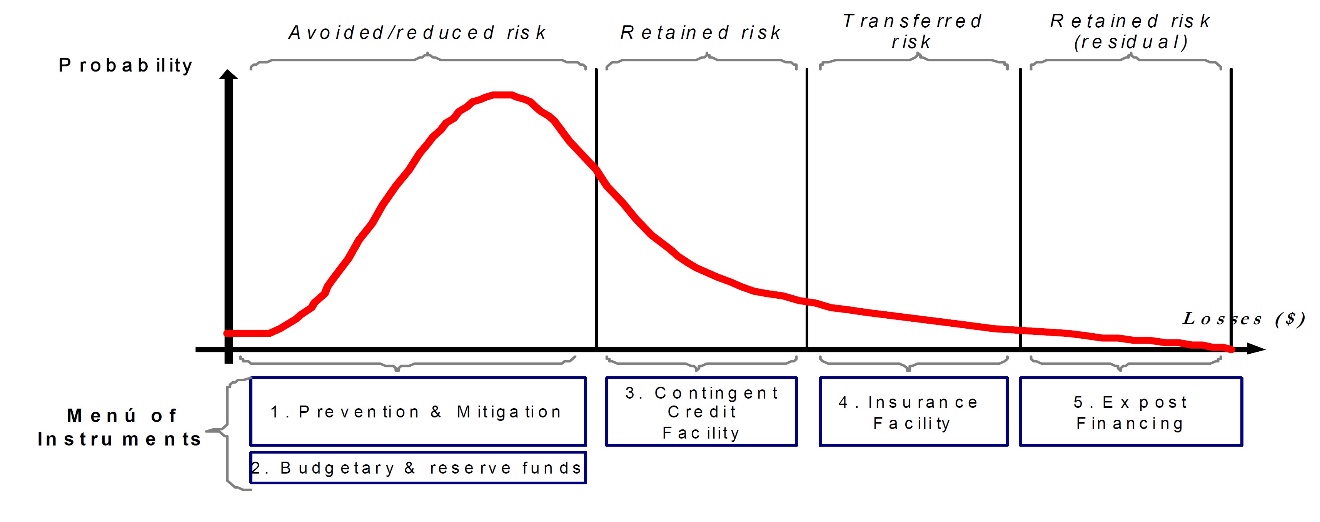
Gráfico 4: Ocurrencia de inundaciones en Argentina, 1958-2017

Fuente: EM-DAT

* 1. **Riesgos Asociados al Cambio Climáticos.** La recurrencia de fenómenos climáticos extremos en el país podría aumentar debido a los efectos del cambio climático[[14]](#footnote-15). Los episodios de precipitaciones intensas, al igual que las grandes inundaciones en la Cuenca del Plata, son cada vez más frecuentes[[15]](#footnote-16). De hecho, desde principios de la década de 1980, varias inundaciones severas fueron registradas a lo largo del río Paraná, luego de más de una década sin eventos de estas magnitudes. Las recientes proyecciones climáticas sugieren que estas tendencias continuarán o se agravarán en todas las regiones de Argentina baja un escenario de calentamiento global[[16]](#footnote-17). En las regiones Noreste y Noroeste, se espera que aumente el riesgo de inundaciones. Asimismo, las inundaciones de origen pluvial serían más frecuentes en primavera en la región Cuyo; mientras que los eventos en el Gran Buenos Aires tendrían mayor alcance territorial. También se espera que aumente el riesgo de las inundaciones originadas por el aumento del nivel del mar, particularmente en áreas costeras del río de la Plata[[17]](#footnote-18). Las proyecciones de los modelos climáticos también indican en promedio un aumento de los extremos de las altas temperaturas en la mayoría de las regiones del país, incluyendo la ocurrencia de períodos de sequía más intensos y/o prolongados[[18]](#footnote-19).
  2. **La Vulnerabilidad Financiera.** A pesar del avance logrado en los últimos años en materia de reforma económica, el país enfrenta aún desafíos importantes en cuanto al proceso de consolidación fiscal. La modesta reducción en el déficit fiscal primario, así como el incremento de la deuda pública y, por consiguiente, mayores pagos de intereses, son los factores que han contribuido con el elevado déficit fiscal general. Dado el elevado nivel de déficit público y las necesidades de financiamiento, un ordenamiento fiscal más profundo permitiría mitigar los riesgos de un repentino endurecimiento de las condiciones de financiamiento[[19]](#footnote-20). En este contexto, la mayor ocurrencia de fenómenos meteorológicos extremos debido al cambio climático, al constituirse un importante pasivo fiscal contingente para el país[[20]](#footnote-21), podría complicar los esfuerzos del gobierno de avanzar hacia una posición fiscal más sólida. Por ejemplo, ante la ocurrencia de inundaciones de magnitudes similares a las ocurridas entre 1982 y 1983, la posición fiscal del gobierno podría ser debilitada por los gastos públicos extraordinarios ocasionados por el desastre. Así, resulta fundamental que el Gobierno de Argentina tome medidas para mejorar su gestión de riesgo de desastres naturales y fortalecer su resiliencia fiscal frente al cambio climático.

1. Financiamiento Climático y Financiamiento de Riesgos de Desastres
   1. **Mitigación y Adaptación.** El IPCC considera las estrategias de mitigación y adaptación como complementarias para combatir el cambio climático. El término mitigación se refiere a las acciones dirigidas a reducir las emisiones de gases de GEI y limitar el cambio climático; mientras que la adaptación es el proceso de ajuste de la población a los efectos actuales y esperados del cambio climático con el fin de mitigar o evitar los impactos, incluyendo aquellos asociados con los fenómenos meteorológicos extremos. El énfasis de esta nota técnica es en la adaptación ya que la operación propuesta busca incrementar la resiliencia del país ante los riesgos de desastres y cambio climático (inundaciones) a través de una mejor gestión financiera de los riesgos y la ejecución satisfactoria del Programa de Gestión Integral del Riesgo de Desastres Naturales (PGIRDN).
   2. **Financiamiento de Actividades de Adaptación.** Teniendo presente la diferencia entre mitigación y adaptación, los bancos multilaterales de desarrollo (MDB)[[21]](#footnote-22), el Club Internacional de Finanzas para el Desarrollo, y el Comité de Asistencia al Desarrollo (DAC) de la OECD han acordado y armonizado un conjunto de principios y metodologías, consistentes con los lineamientos del Acuerdo de París, para contabilizar el financiamiento de proyectos que contribuyen a la adaptación. En concreto, la metodología acordada contempla que el proyecto debe cumplir estas tres condiciones para ser considerado de adaptación al cambio climático: (i) que el proyecto establezca el contexto de vulnerabilidad climática, (ii) que haya una intención explícita de enfrentar esta vulnerabilidad, (iii) y que exista un nexo claro y directo entre el contexto de vulnerabilidad climática y las actividades del proyecto[[22]](#footnote-23).
   3. **Adaptación y Gestión del Riesgo de Desastres.** Para la reducción y manejo de los riesgos asociados a los fenómenos meteorológicos y climáticos extremos,el IPCC ha recomendado estrategias que consideran tanto acciones tradicionales de gestión del riesgo de desastres (GRD) como actividades de adaptación. Por lo tanto, **las acciones de GRD dirigidas a mitigar los posibles efectos adversos de fenómenos meteorológicos y climáticos extremos deberían considerarse como medidas de adaptación**[[23]](#footnote-24). Pero dado que los riesgos no pueden eliminarse por completo, una estrategia integral y eficaz de GRD, que tiene en consideración la influencia del cambio climático en las amenazas naturales, debería incluir no solo acciones para reducir la exposición y vulnerabilidad, sino también contar con un plan de protección financiera que contribuya a fortalecer la resiliencia y aliviar los impactos financieros y socioeconómicos causados por desastres naturales (Andersen et al., 2010; OECD, 2017). Además, el IPCC (2012) ha recomendado a los gobiernos encontrar el equilibro entre reducir, transferir y gestionar los riesgos vinculados a los fenómenos meteorológicos extremos en sus políticas y acciones (por ejemplo, mediante instrumentos de protección financiera), a fin de avanzar en la adaptación. La UNFCCC (2015) también ha destacado el papel de los instrumentos de protección financiera para abordar los riesgos e impactos asociados al cambio climático.
   4. Para apreciar la contribución de los instrumentos financieros de protección ante el riesgo de desastres a la adaptación del cambio climático, conviene considerar un enfoque de GRD que distinga las diferentes capas de riesgos de desastres[[24]](#footnote-25). En otras palabras, es importante distinguir los eventos frecuentes y de bajo impacto de aquellos con baja frecuencia y de magnitud severa o catastrófica (Gráfico 5). Naturalmente se deben priorizar las actividades de reducción de riesgos siempre que sean realizable y económica y socialmente eficientes. Por ejemplo, adoptar mejores códigos de construcción podría ser la medida preventiva más eficiente, aunque elevara el costo de los proyectos de infraestructura. Si bien las acciones de reducción de riesgos son generalmente costo-eficientes para abordar la primera capa de riesgo (por ejemplo, aumento del nivel del mar), probablemente no lo sean para lidiar con las capas de riesgo mediano o alto (huracanes). En cambio, los instrumentos financieros modernos, diseñados para retener, compartir y/o transferir riesgos, como los préstamos contingentes y seguros, podrían ser una opción más eficiente para mitigar los impactos adversos de los fenómenos extremos inducidos por el clima. Este enfoque de GRD pone en evidencia el papel complementario de las acciones de reducción y mitigación vía protección financiera, y su contribución a la adaptación al cambio climático. Los préstamos contingentes para emergencias por desastres naturales del BID encajan en este enfoque de GRD que resalta la importancia de brindar respuestas eficientes a las diferentes capas de riesgo de desastres (GN-2502-2).

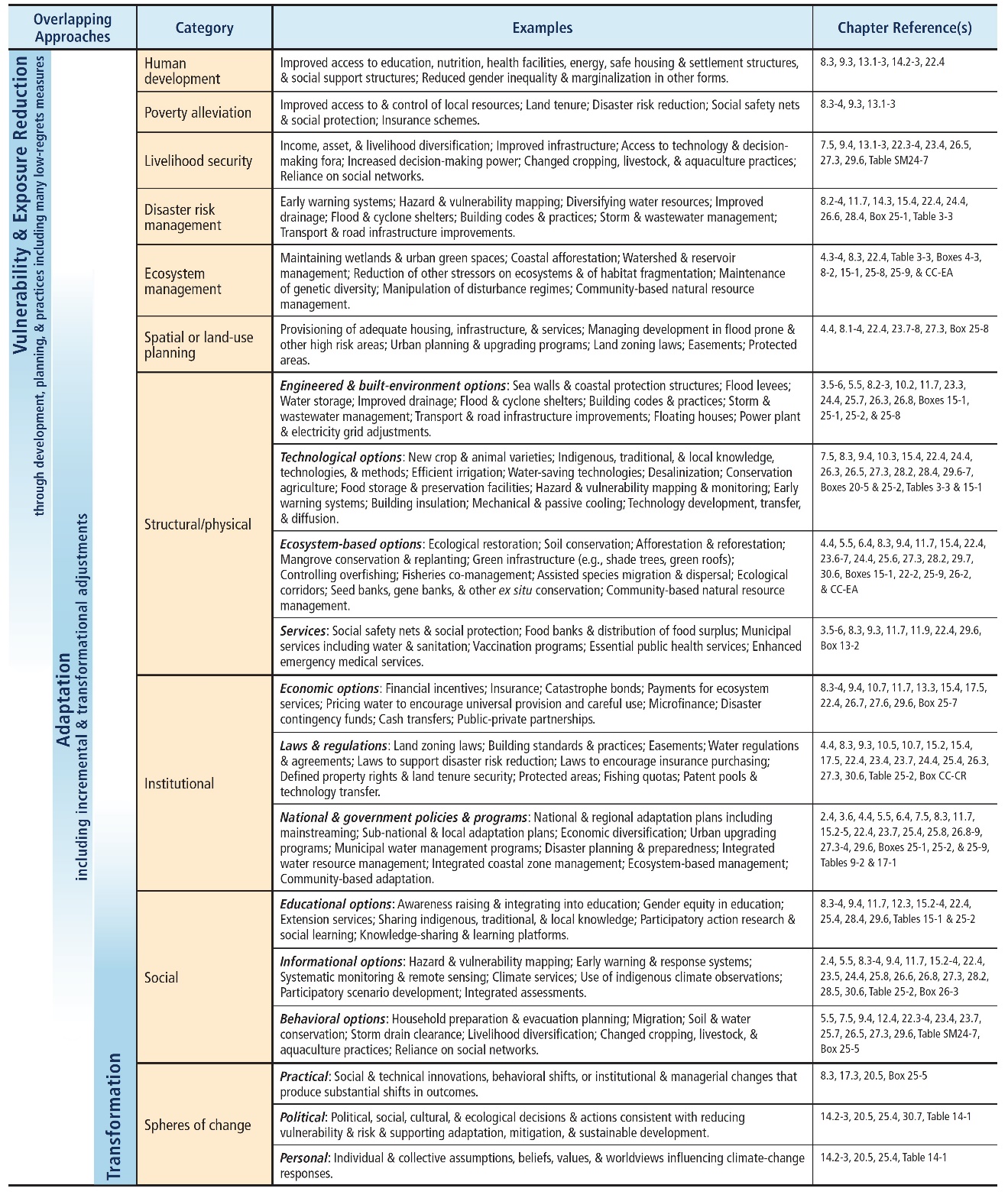
Gráfico 5: Capas de riesgo de desastres e instrumentos de GRD



Fuente: IDB (2009)

* 1. **Los instrumentos de protección financiera pueden contribuir a la adaptación al cambio climático** si están diseñados no solo para redistribuir riesgos, sino también para ayudar a reducir pérdidas y daños, proporcionar fuertes incentivos para la prevención, evitar el problema de riesgo moral, aumentar la resiliencia, y servir de redes de seguridad para los hogares vulnerables (Linnerooth-Bayer y Hochrainer-Stigler, 2014). Un buen ejemplo son los préstamos contingentes para emergencias por desastres naturales del BID, pues al proporcionar una cobertura financiera ex ante estable y eficiente a los gobiernos para cubrir los gastos públicos extraordinarios durante la fase de emergencia de un desastre severo o catastrófico, dichos préstamos contribuyen a mitigar las pérdidas humanas y materiales y sientan las bases para la recuperación de la actividad económica[[25]](#footnote-26). Dado que la frecuencia y severidad de los fenómenos extremos probablemente aumenten debido al cambio climático, la disponibilidad de fondos para ayudar a la población y economía a recuperarse más rápido es por sí misma una medida de adaptación al cambio climático. Dicha visión que es consistente con las recomendaciones del IPCC (Gráfico 6). Además, los préstamos contingentes del BID son más que un instrumento de protección financiera, pues brindan fuertes incentivos a los países para reducir los riesgos de desastres y mejorar su GRD mediante la ejecución del PGIRDN[[26]](#footnote-27).

Gráfico 6: Estrategias para gestionar los riesgos del cambio climático



Fuente: IPCC (2014a)

1. La Alineación del Proyecto con la Adaptación al Cambio Climático
   1. La operación propuesta contempla un único componente de US$300 millones para estructurar una cobertura financiera ex ante estable y eficiente para atender oportunamente los gastos extraordinarios que podría llegar a producirse durante emergencias por desastres naturales severos o catastróficos. Este préstamo contingente proporciona al país una cobertura paramétrica de amenazas múltiples para inundaciones y terremotos. No existen límites preestablecidos por tipo de amenaza en la cobertura propuesta, por lo que la totalidad de los recursos estarán disponibles ante la ocurrencia de cualquier evento elegible y en cumplimiento de la metodología para el cálculo de los desembolsos acordada entre el BID y el país.
   2. Esta sección argumenta que la operación propuesta cumple con los tres pasos de la metodología conjunta de los MDB y expone las razones por las que contribuye a la adaptación al cambio climático.
   3. **Paso 1: Contexto de Vulnerabilidad al Cambio Climático.** La vulnerabilidad del país al cambio climático y las amenazas naturales ha sido claramente identificado y evaluado en la Propuesta de Préstamo y este anexo técnico (secciones I y II).
   4. **Paso 2: Declaración de Propósito.** El objetivo de la operación AR-O0008 es ayudar a amortiguar el impacto que los desastres naturales severos o catastróficos podrían llegar a tener sobre las finanzas públicas a través de un aumento en la disponibilidad, la estabilidad y la eficiencia del financiamiento contingente para la atención de las emergencias ocasionadas por este tipo de eventos. Adicionalmente, la operación busca mejorar la gestión integral del riesgo de desastres del país mediante la promoción de mejoras en los cinco ejes estratégicos incluidos en el PGIRDN: (i) gobernabilidad y desarrollo del marco rector; (ii) identificación y conocimiento del riesgo; (iii) reducción de riesgos; (iv) manejo de desastres; y (v) gestión financiera de riesgos. Durante el periodo de cobertura (5 años), el Banco realizará un monitoreo periódico de los indicadores de progreso acordados anualmente con el Gobierno de Argentina, para asegurar que la ejecución del PGIRDN avanza satisfactoriamente.
   5. **Paso 3: Nexo Claro y Directo entre la Vulnerabilidad Climática y el Proyecto.** El préstamo contingente del BID proporciona recursos costo-eficientes y de rápido acceso al Gobierno de Argentina en caso de un desastre natural severo, lo cual aumenta la resiliencia del país a los desastres naturales y, por ende, contribuye a la adaptación al cambio climático (la sección III puntualiza la justificación general). Pero a diferencia de una línea de crédito contingente tradicional, el préstamo del BID condiciona la disponibilidad de los recursos a la ejecución satisfactoria del PGIRDN, el cual contempla actividades de adaptación[[27]](#footnote-28). En otras palabras, la operación proporciona fuertes incentivos al país para tomar medidas preventivas para reducir los riesgos. Mediante el préstamo, el país se compromete a lograr un avance significativo en los cinco ejes estratégicos de GRD, lo que contribuirá a lograr una mayor resiliencia frente al cambio climático y los desastres naturales. El Manual de la OECD-DAC para el seguimiento del financiamiento de proyectos que contribuyen a la adaptación considera la metodología conjunta de los MDB como una buena práctica[[28]](#footnote-29).
   6. La metodología conjunta de los MDB sigue el criterio del costo incremental, lo que implica que hacer la distinción entre las actividades de adaptación y las que no son de adaptación. Dado que todos los recursos proporcionados por la operación y puesto a disposición del país (US$ 300 millones) están destinados a fortalecer la resiliencia del país y mitigar los impactos financieros y socioeconómicos de los desastres naturales, se recomienda ver el préstamo como una sola actividad y considerar la totalidad de los recursos como financiamiento de adaptación.

**Referencias**

* Andersen et al. (2010). Natural Disasters Financial Risk Management: Technical and Policy Underpinnings for the Use of Disaster-Linked Financial Instruments in Latin America and the Caribbean. *IDB Technical Notes*, IDB‑TN‑175.
* Banholzer et al. (2014). The Impact of Climate Change on Natural Disasters. *Springer*.
* Baraer et al. (2012). Glacier Recession and Water Resources in Peru’s Cordillera Blanca. *Journal of Glaciology*, 58 (207).
* Burke et al. (2015). Global Non-linear Effect of Temperature on Economic Production. *Nature*, 527: 235-39.
* Cai et al. (2015). ENSO and Greenhouse Warming. *Nature Climate Change*, Vol. 5, September 2015.
* Cavallo y Noy (2009). The Economics of Natural Disasters: A Survey. *IDB Working Paper*, 35.
* Christensen et al. (2013). Climate phenomena and their relevance for future regional climate change. In *Climate change 2013: The physical science basis.* IPCC.
* Cummins y Mahul (2008). Catastrophe Risk Financing in Developing Countries: Principles for Public Intervention: Overview. *The World Bank*.
* ECLAC (2011). The Economics of Climate Change in the Caribbean.
* Hanse y Sato (2012). Paleoclimate Implications for Human-made Climate Change. *Springer*.
* IDB (2009). Contingent Credit Facility for Natural Disaster Emergencies (CCF). Document GN-2502-2.
* IMF (2017). The Effects of Weather Shocks on Economic Activity: How Can Low-income Countries Cope? *World Economic Outlook*, October 2017.
* IPCC (2012). Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. *Cambridge University Press*.
* IPCC (2013). Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Working Group I Contribution to the Fifth Assessment Report. *Cambridge University Press*.
* IPCC (2014a). Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Working Group II Contribution to the Fifth Assessment Report. Cambridge University Press.
* IPCC (2014b). Climate Change 2014: Synthesis Report. *Cambridge University Press*.
* Kunkel et al. (2008). Observed Changes in Weather and Climate Extremes. *US Climate Change Science Program and Subcommittee on Global Change Research.*
* Laframboise y Loko (2012). Natural Disasters: Mitigating Impact, Managing Risks. *IMF Working Paper*, 2012 (245).
* Linnerooth-Bayer y Hochrainer-Stigler (2014). Financial instruments for disaster risk management and climate change adaptation. *Climatic Change*, 133 (1).
* Lobell et al. (2011). Climate Trends and Global Crop Production since 1980. *Science*, 333 (616).
* Marcott et al. (2013). A Reconstruction of Regional and Global Temperature for the Past 11,300 Years. *Science*, 339 (1198).
* Marengo et al. (2009). Future Change of Temperature and Precipitation Extremes in South America as Derived from the PRECIS Regional Climate Modeling System. *International Journal of Climatology*, 29 (15).
* Min et al. (2011). Human Contribution to More Intense Precipitation Extremes. *Nature*, 470 (7334).
* Munich Re (2018). TOPICS Geo National Catastrophes 2017: A Stormy Year.
* NASEM (2016). Attribution of Extreme Weather Events in the Context of Climate Change. *The National Academies Press*.
* Peduzzi (2005). Is climate change increasing the frequency of hazardous events? *Environment & Poverty Times*, 3.
* OECD (2017). OECD DAC Rio Markers for Climate: Handbook.
* Swiss Re (2018). Natural Catastrophes and Man-made Disasters in 2017: A Year of Record-breaking Losses. *Sigma*, 1 (2018).
* United Nations (2018). World Urban Prospects: The 2018 Revision.
* UNFCCC (2015). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction: 2015.
* UNISDR (2009). UNISDR terminology on disaster risk reduction.
* Wang et al. (2017). Continued Increase of Extreme El Niño Frequency Long After 1.5°C Warming Stabilization. *Nature Climate Change*, Vol. 7, August 2017.

1. Este documento fue elaborado por Hongrui Zhang, bajo la supervisión de Juan Jose Durante de la división de Conectividad, Mercados y Finanzas (IFD/CMF); y con la colaboración de Maricarmen Esquivel de la división de Cambio Climático (CSD/CCS). [↑](#footnote-ref-2)
2. “*Human influence has been detected in warming of the atmosphere and the ocean, in changes in the global water cycle, in reductions in snow and ice, and in global mean sea level rise; and it is extremely likely to have been the dominant cause of the observed warming since the mid-20th century*”, IPCC, 2014. Página 47. [↑](#footnote-ref-3)
3. Según el último informe de las Naciones Unidades sobre las perspectivas de urbanización, se prevé que el 68% de la población mundial vivirá en zonas urbanas para el 2050, comparado con un 30% en 1950. Ver *World Urban Prospects: The 2018 Revision*, United Nations, 2018. [↑](#footnote-ref-4)
4. *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation*, *Table 3-2,* IPCC [↑](#footnote-ref-5)
5. La base de datos de huracanes del Atlántico (HURDAT2) es publicada por el NHC, que conduce una evaluación a cada ciclón tropical. [↑](#footnote-ref-6)
6. Según el IPCC (2012), más del 95% de las muertes por desastres naturales desde 1970 hasta 2008 ocurrieron en países en desarrollo; mientras que las pérdidas en los países pequeños fueron especialmente elevadas entre 1970 y 2010, con un promedio de más del 1% del PIB por año. En los países de alto ingreso las pérdidas anuales fueron menos del 0.1% del PIB. [↑](#footnote-ref-7)
7. Una amplia gama de factores que interactúan entre sí explica el aumento de la exposición y vulnerabilidad de la población y sus activos. Por ejemplo, la rápida urbanización, la falta de planificación en el uso de la tierra, y la mala gestión de los ecosistemas claves. [↑](#footnote-ref-8)
8. Los estudios revisados por el IPCC (2012) encuentran que la máxima velocidad promedio del viento podría aumentar entre 2% y 11% a nivel mundial. [↑](#footnote-ref-9)
9. El 91% de la población de Argentina es urbana y concentrada en grandes ciudades que están expuestas al riesgo de inundación. Ver Inundaciones Urbanas en Argentina. Bertoni et al., 2004. [↑](#footnote-ref-10)
10. Ver *ENSO and Greenhouse Warming,* Cai et al., 2015; y *Continued Increased of Extreme El Niño Frequency Long After 1.5°C Warming Stabilization*, Wang et al., 2017. [↑](#footnote-ref-11)
11. Documento País 2012: Riesgo de Desastres en la Argentina. PNUD, 2012. Inundaciones Urbanas en Argentina. Bertoni et al., 2004. [↑](#footnote-ref-12)
12. *Staying Afloat: Flood Risk in Argentina*. Swiss Re, 2016. [↑](#footnote-ref-13)
13. Valoración de los efectos del evento climático. CEPAL 2017. [↑](#footnote-ref-14)
14. Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC): Argentina. 2016. [↑](#footnote-ref-15)
15. *Spatial and Temporal Variability of the Frequency of Extreme Daily Rainfall Regime in the La Plata Basin during the 20th Century.* Penalba y Robledo, 2009. [↑](#footnote-ref-16)
16. Cambio Climático: Variabilidad Pasada y Una Prospectiva de las Amenazas de acuerdo a los Escenarios Futuros. Documento País 2012: Riesgo de Desastres en la Argentina. PNUD, 2012. [↑](#footnote-ref-17)
17. *Climate Change in Argentina: Trends, Projections, Impacts and Adaptation.* Barros et al., 2014. [↑](#footnote-ref-18)
18. Tercera Comunicación Nacional de la República Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2015. [↑](#footnote-ref-19)
19. *Article IV Consultation with Argentina.* Fondo Monetario Internacional, diciembre 2017. [↑](#footnote-ref-20)
20. Evidencia reciente indica que las inundaciones severas afectan considerablemente a las finanzas públicas (ver *Types of Natural Disasters and their Fiscal Impact*. Koetsier, 2017). El Gobierno Argentino retiene la casi totalidad de esos pasivos contingentes, con lo cual la atención de emergencias representa un riesgo importante para las finanzas públicas. [↑](#footnote-ref-21)
21. Los bancos multilaterales de desarrollos (MDB) comprenden el Banco Africano de Desarrollo (AfDB), el Banco Asiático de Desarrollo (ADB), el Banco Europeo para la Reconstrucción y el Desarrollo (EBRD), el Banco Europeo de Inversiones (EIB), el Grupo del Banco Interamericano de Desarrollo (IDBG) y el Grupo del Banco Mundial (WBG). [↑](#footnote-ref-22)
22. Anexo B del *2016 Joint Report on Multilateral Development Banks’ Climate Finance*. [↑](#footnote-ref-23)
23. La mejor práctica es contemplar la influencia (actual y proyectada) del cambio climático en el diseño de las estrategias y acciones de la GRD. Por ejemplo, las proyecciones de cambio climático deberían ser tomadas en cuenta cuando se realiza una evaluación de riesgos de desastres en América Latina y el Caribe. [↑](#footnote-ref-24)
24. Este enfoque de GRD es reconocido por la comunidad académica y las instituciones de desarrollo. Ver Linnerooth-Bayer y Hochrainer-Stigler (2014), y Cummins y Mahul (2008). [↑](#footnote-ref-25)
25. Andersen et al. (2010), y Laframboise y Loko (2012). [↑](#footnote-ref-26)
26. El Programa de Gestión Integral del Riesgo de Desastres Naturales (PGIRDN) es un documento de GRD acordado por el país y el Banco a los efectos de esta operación. El programa incluye los siguientes cinco ejes estratégicos: (i) gobernabilidad y desarrollo del marco rector; (ii) identificación y conocimiento del riesgo; (iii) reducción de riesgos; (iv) manejo de desastres; y (v) gestión financiera de riesgos. EL PGIRDN incluye una matriz de objetivos y metas relacionadas con los cinco ejes de GRD, que será evaluada mediante indicadores de progreso establecidos cada año.

    . [↑](#footnote-ref-27)
27. Ver el PIGRDN de Argentina: *Long-term goals and short-term milestone/indicators of 2019/2020*. [↑](#footnote-ref-28)
28. [*OECD DAC Rio Markers for Climate: Handbook*](https://www.oecd.org/dac/environment-development/Revised%20climate%20marker%20handbook_FINAL.pdf?TSPD_101_R0=5702c555f70191333d17a8ac0a31aa08k6O00000000000000002d1327d5ffff00000000000000000000000000005a9d0a8800f2d59508). Página 4. [↑](#footnote-ref-29)