La investigación al servicio del desarrollo

17 OBJETIVOS PARA UN FUTURO SOSTENIBLE

Instituto francés de Investigación para el Desarrollo

IRD

Institut de Recherche pour le Développement

FRANCE

17 OBJETIVOS PARA LOGRAR EL DESARROLLO SOSTENIBLE

« El desarrollo sostenible es una forma de desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas. »

Gro Harlem Brundtland, 1987

En 2015, durante la Asamblea General de la ONU, 193 países aprobaron 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Su meta es transformar el mundo en el que vivimos de aquí a 2030. Cada país es libre de aplicarlos y de adaptarlos a la situación local como considere oportuno. A pesar de no ser jurídicamente vinculante, este programa compromete moralmente a los países firmantes.

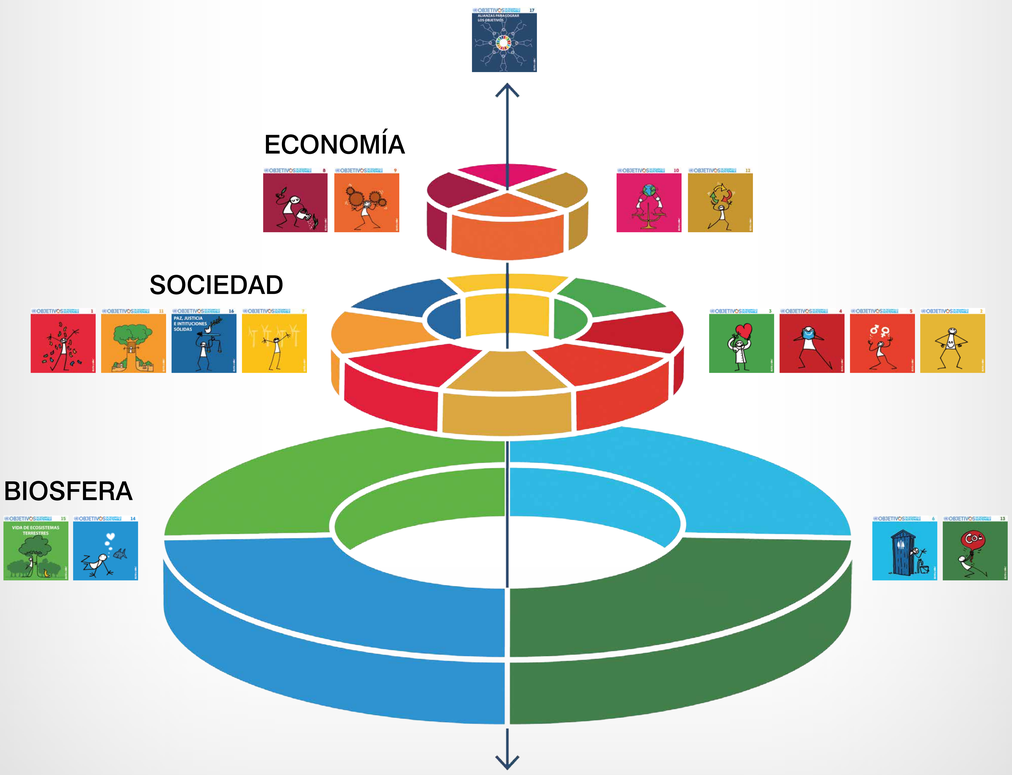
Universalidad
Son de aplicación tanto en los países denominados «desarrollados» como en los países emergentes o en desarrollo.

Legitimidad
Su redacción responde a un enfoque participativo y consultivo que garantiza su legitimidad.

Campo de aplicación
Los ODS se refieren tanto a la economía como al desarrollo social y la protección medioambiental, con áreas temáticas como la energía, la producción, el consumo, los océanos, la lucha contra la desigualdad o la paz.

Interdependencia
Los ODS tienen en cuenta la interacción y la dependencia entre las dimensiones económicas, sociales, medioambientales y gubernamentales.

Ambición
Los ODS tienen un carácter ambicioso que se plasma en previsiones como la de eliminar la pobreza y el hambre en el mundo para 2030.



Source : Stockholm Resilience Centre (Johan Rockström and Pavan Sukhdev)

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Instituto francés de Investigación para el Desarrollo
IRD
Institut de Recherche pour le Développement
FRANCE

LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS): ¿QUIÉN HACE QUÉ?

Los ODS movilizan a multitud de participantes a todos los niveles, local, regional, nacional y mundial:

Organizaciones internacionales y Estados

Elaboración de políticas, apoyo a la realización y evaluación

Naciones Unidas (y organizaciones vinculadas: UNICEF, OMS…)
Gobiernos
Entidades territoriales

Sector privado

Financiación y realización

Banca
Empresas

Sociedad civil

Defensa, financiación y realización

Asociaciones
ONG
Fundaciones filantrópicas
Sindicatos

Individuos

Realización

Comunidad científica

Universidades
Institutos de investigación

LAS APORTACIONES DE LA INVESTIGACIÓN:

Entender los retos
Los investigadores analizan el contexto que justifica la necesidad de alcanzar los objetivos y estudian sus fundamentos.

Generar datos
Los científicos recopilan datos que permiten, entre otras cosas, evaluar los progresos en la consecución de los objetivos.

Ofrecer soluciones innovadoras
La investigación ofrece conocimientos, nuevas tecnologías e innovaciones destinadas a ayudar a la sociedad a lograr los ODS.

Informar y movilizar a los actores
Los resultados y las soluciones propuestas por la comunidad investigadora aportan a los distintos actores una base común de debate para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible.

« Siempre parece imposible hasta que se hace. »

Nelson Mandela

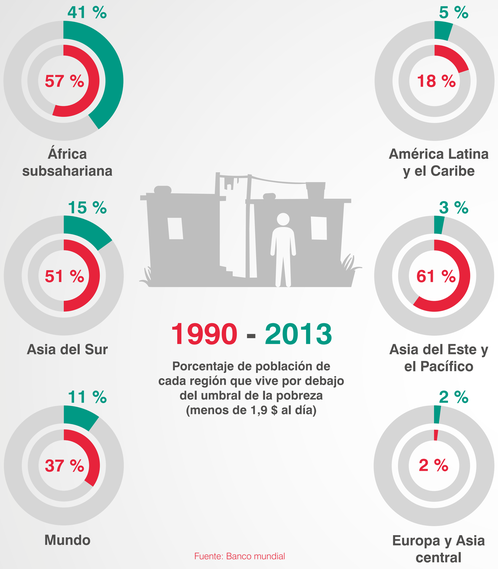
OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Instituto francés de Investigación para el Desarrollo
IRD
Institut de Recherche pour le Développement
FRANCE

FIN DE LA POBREZA

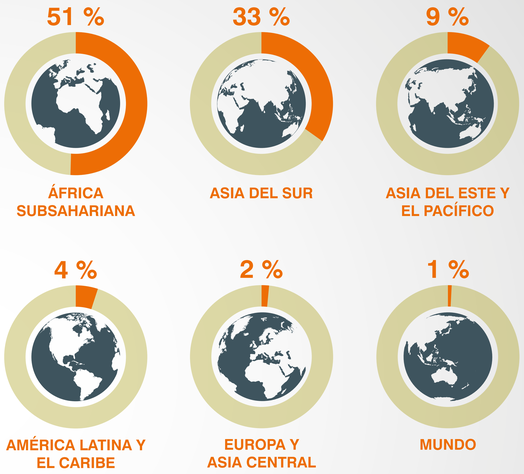
En un cuarto de siglo, el número de pobres se ha reducido a la mitad, pasando de 1 900 millones en 1990 a 836 millones en 2015. A pesar de estos avances, una de cada ocho personas sigue viviendo en situación de extrema pobreza, sobre todo en las regiones en desarrollo. Pero la pobreza no se limita a la insuficiencia de ingresos y recursos. Sus manifestaciones incluyen el hambre y la malnutrición, la falta de acceso a la educación, a los servicios sanitarios y a la protección social, o la discriminación y exclusión. Los investigadores intentan entender las causas para lograr un mejor enfoque de las políticas de reducción de la pobreza. Además, surgen nuevas amenazas (como el cambio climático o las guerras) y resulta más difícil llegar a las poblaciones más empobrecidas (grupos aislados, minorías o migrantes). La tarea de los científicos es conocer mejor las características de estos grupos, entender los límites de las políticas actuales y proponer nuevas formas de intervención.

Evolución de la pobreza extrema



Fuente: Banco mundial

La pobreza en el mundo



Distribución de pobres (menos de 1,9 $ al día) por continente en 2013

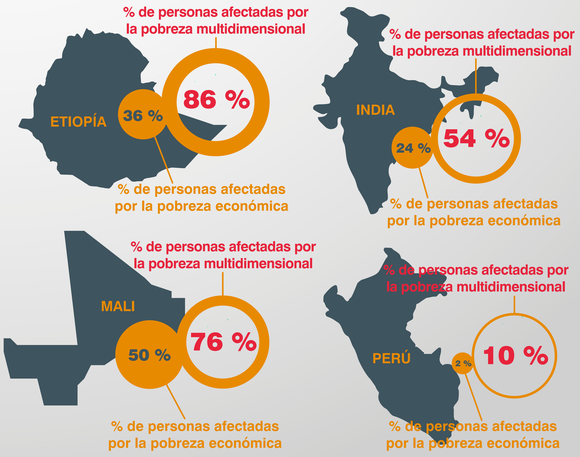
Fuente: Banco mundial

Protección social

Fracción de la población, por región, que se benefició de como mínimo un programa de protección social en 2015.

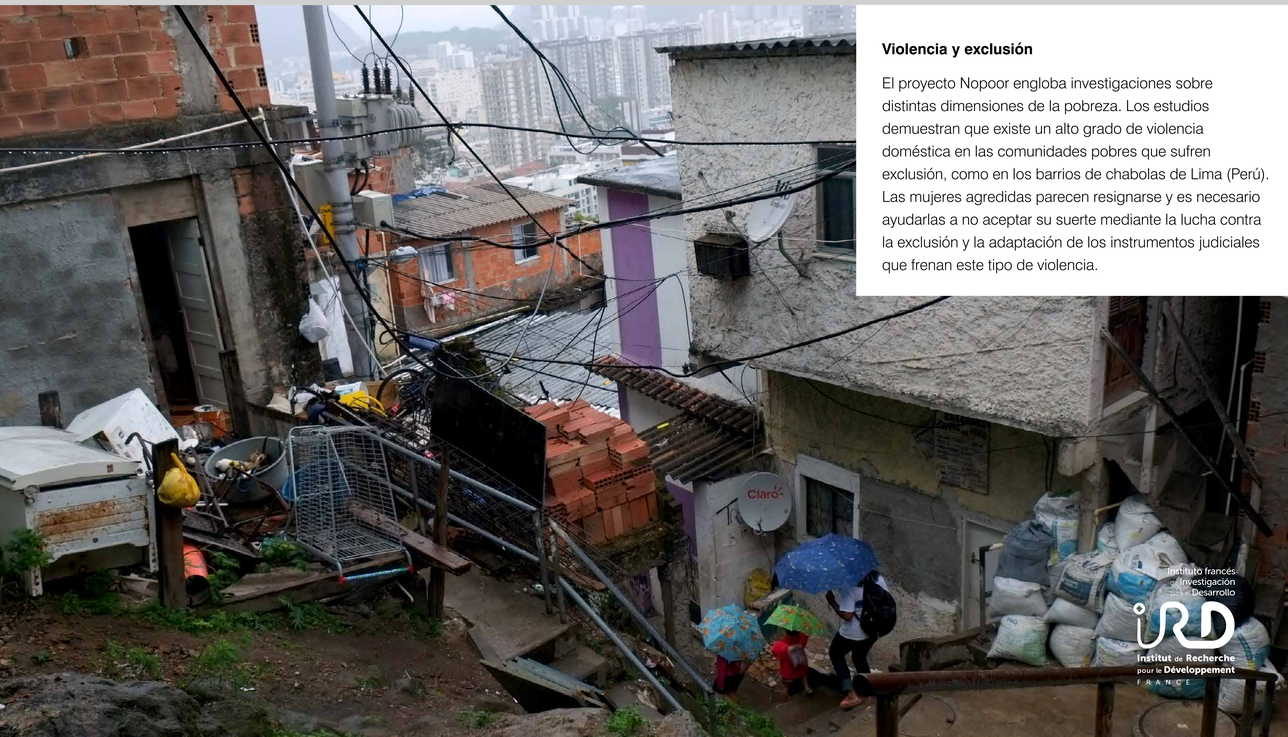
Fuente: FAO

Pobreza multidimensional



La pobreza multidimensional tiene en cuenta 10 criterios, entre los que destacan el acceso a la educación, la salud, la electricidad, el agua potable, el saneamiento, la información o los medios de transporte. Se considera que una persona vive en situación de pobreza multidimensional si carece de un tercio de estos «servicios básicos». Estas personas no son necesariamente pobres desde el punto de vista económico.

Fuente: ONU, Informe sobre desarrollo humano de 2015. Datos: años 2000-2012.



Violencia y exclusión

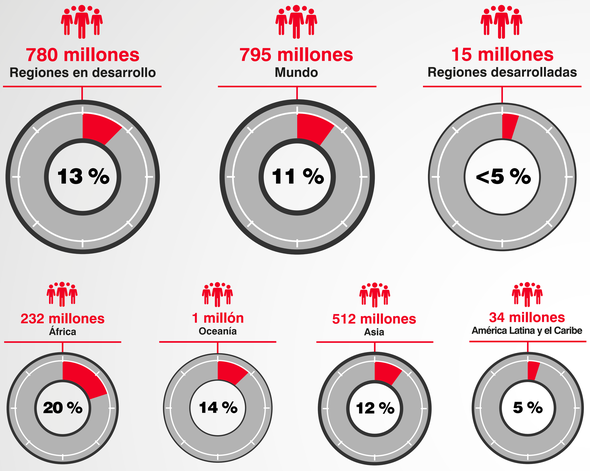
El proyecto Nopoor engloba investigaciones sobre distintas dimensiones de la pobreza. Los estudios demuestran que existe un alto grado de violencia doméstica en las comunidades pobres que sufren exclusión, como en los barrios de chabolas de Lima (Perú). Las mujeres agredidas parecen resignarse y es necesario ayudarlas a no aceptar su suerte mediante la lucha contra la exclusión y la adaptación de los instrumentos judiciales que frenan este tipo de violencia.

HAMBRE CERO

Casi 800 millones de personas sufren subalimentación crónica, es decir, su nivel de ingesta de alimentos no les proporciona el aporte nutricional y energético necesario para llevar una vida sana y activa. Más de 2 000 millones de personas están malnutridas. Las mujeres y los niños de corta edad son las principales víctimas de esta situación.

Los investigadores trabajan para esclarecer las causas de las distintas formas de malnutrición de modo que sea posible definir, aplicar y evaluar soluciones sostenibles a distintas escalas, desde al ámbito local al internacional. Las soluciones propuestas abarcan múltiples campos: mejora del valor nutricional de los alimentos —en especial de los alimentos tradicionales—, enriquecimiento de alimentos con micronutrientes, fomento de la diversificación alimentaria unida a una producción agrícola más propicia para una alimentación sana y equilibrada, apoyo a las políticas públicas (lucha contra la pobreza, medidas económicas, agrícolas y de salud pública o políticas educativas), etc.

Subalimentación en el mundo

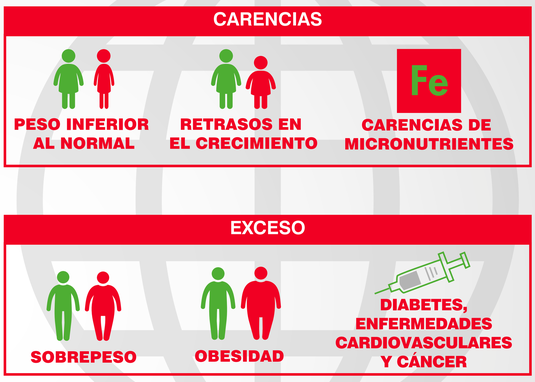


En % de la población regional

Fuente: FAO 2015

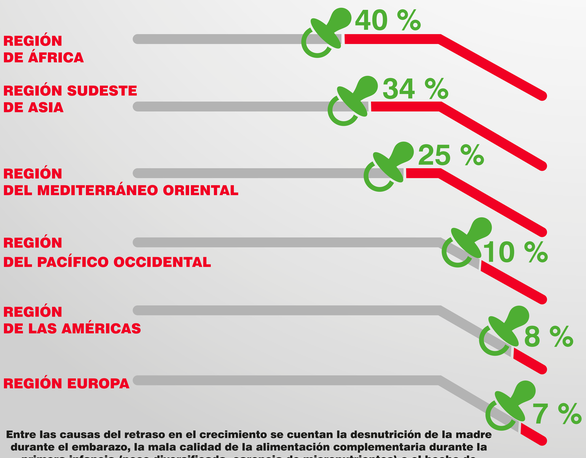
Malnutrición

LA MALNUTRICIÓN AFECTA A MÁS
DE 2 000 MILLONES DE PERSONAS



Fuente: Global nutrition report 2016

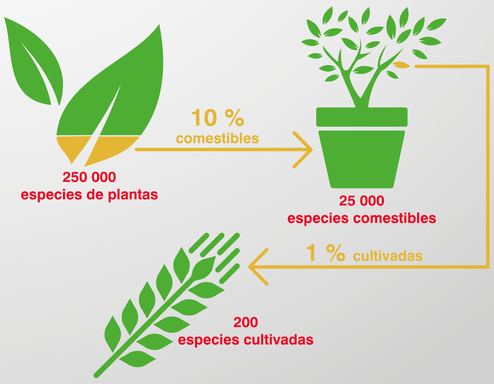
Proporción de niños menores de 5 años que sufren retrasos en el crecimiento



Entre las causas del retraso en el crecimiento se cuentan la desnutrición de la madre durante el embarazo, la mala calidad de la alimentación complementaria durante la primera infancia (poco diversificada, carencia de micronutrientes) o el hecho de contraer reiteradas enfermedades infecciosas vinculadas a la falta de higiene y a un acceso insuficiente a los servicios de salud. A menudo provocan un daño irreversible en el desarrollo físico y mental de los niños, perpetuando la malnutrición y la pobreza.

Fuente: Informe de la OMS de 2014. Datos de 2012

La diversidad genética de los cultivos garantiza la seguridad alimentaria



El 60 % de las kilocalorías y proteínas vegetales consumidas en el mundo proceden de solo tres especies (arroz, maíz y trigo).

Carencias

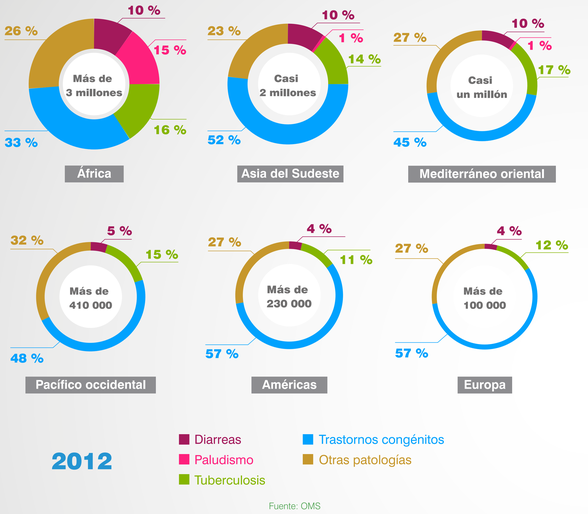
En Vietnam, los investigadores han podido comprobar que la mayoría de mujeres y niños consumen apenas el 1 % de la cantidad recomendada de vitamina D y un 40 % de la de calcio. Estas carencias alteran el desarrollo óseo de los niños en sus primeros años de vida y provocan enfermedades crónicas en adultos (osteoporosis, enfermedades cardiovasculares). Estos resultados subrayan lo urgente que es poner en marcha medidas para mejorar la nutrición.

Instituto francés de Investigación para el Desarrollo
IRD
Institut de Recherche pour le Développement
FRANCE

SALUD Y BIENESTAR

La salud es un derecho universal. Proporcionar los medios para llevar una vida sana y asegurar el bienestar de todos son condiciones esenciales del desarrollo sostenible. Durante los últimos años se han logrado notables mejoras en el ámbito del acceso al agua potable y al saneamiento, además de en la lucha contra el VIH/sida, el paludismo y la tuberculosis. Pero para seguir avanzando, aún faltan datos epidemiológicos, socio-económicos, demográficos y medioambientales, en especial por lo que respecta a los países del Sur. Los investigadores están centrando sus esfuerzos en estudiar la repercusión de los cambios medioambientales en la distribución de las enfermedades y los organismos que las transmiten (como insectos o ácaros). Los científicos también trabajan en áreas como la comprensión del comportamiento de la población con respecto a la prevención y la asistencia sanitaria, el análisis de hábitos alimentarios que pueden mejorar o empeorar la salud y la puesta a punto de nuevos medicamentos y vacunas.

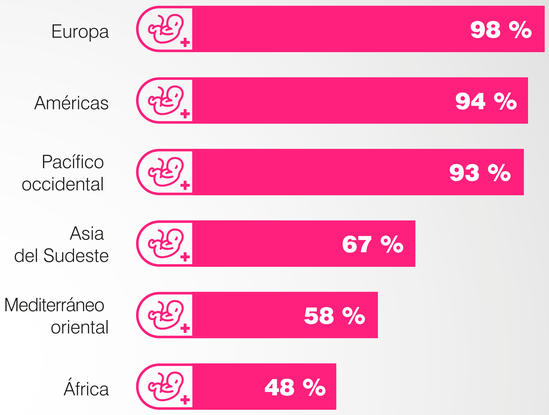
Mortalidad de niños menores de 5 años



2012

Fuente: OMS

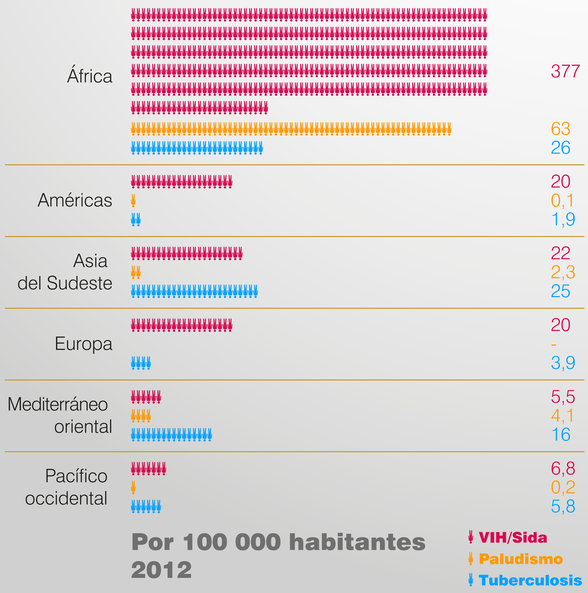
Nacimientos con asistencia de personal médico cualificado



2013

Fuente: OMS

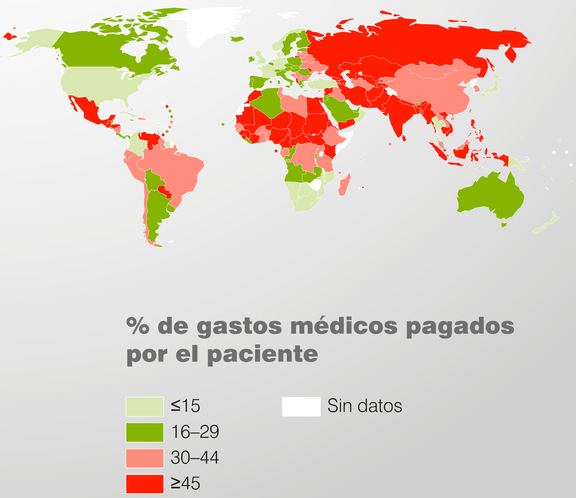
Tasa de mortalidad por enfermedad



Por 100 000 habitantes 2012

Fuente: OMS

¿Qué peso del gasto sanitario soporta el paciente?



Fuente: OMS, Banco mundial

Influencia del clima

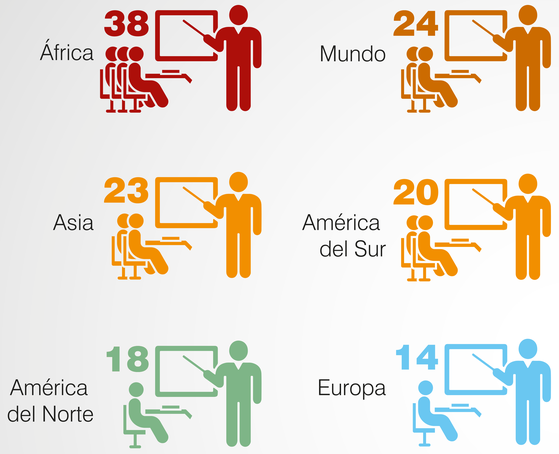
Los investigadores han demostrado cuando el harmattan, un viento cálido y seco procedente del Sáhara, alcanza altas velocidades, en el Sahel aumentan los casos de meningitis en invierno. Este tipo de estudios permite anticipar los brotes epidémicos y entender mejor la influencia de las variaciones estacionales en la propagación de las enfermedades en un contexto de cambio climático.

Instituto francés de Investigación para el Desarrollo
IRD
Institut de Recherche pour le Développement
FRANCE

EDUCACIÓN DE CALIDAD

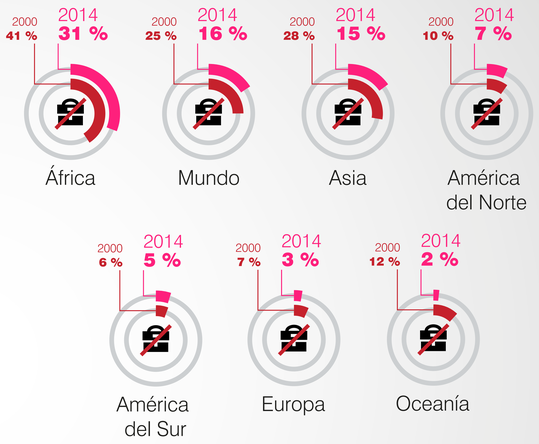
Una educación de calidad condiciona el bienestar económico y social de los individuos. Aunque se han logrando importantes avances en el acceso a la educación, en particular en el caso de las niñas, persisten las desigualdades. Las ciencias sociales se ocupan de las políticas educativas, la evolución de la oferta escolar (pública y privada), el funcionamiento de los centros de enseñanza y los tipos de desigualdades académicas, desde el ámbito preescolar a la educación superior. Los investigadores también estudian factores individuales y familiares de diversa índole (sociales, demográficos, económicos, culturales, lingüísticos, religiosos y políticos) que influyen en el éxito y el fracaso escolar, así como en las prácticas y los sistemas educativos. Los resultados cuantitativos y cualitativos aportan información que los distintos actores educativos usan para elaborar las políticas de fomento de la enseñanza y hacer el seguimiento de las mismas.

Número de alumnos por docente en primaria



Fuente: Instituto de Estadística de la UNESCO

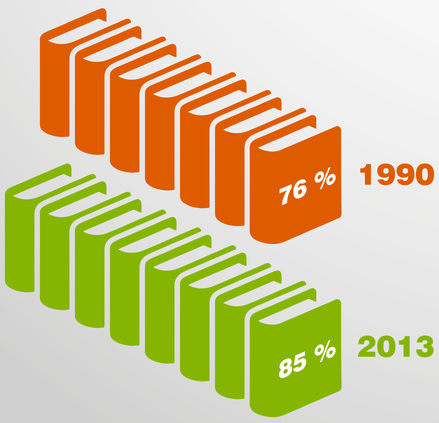
Adolescentes no escolarizados en la enseñanza secundaria



En % del total de jóvenes de la región con edad para estudiar secundaria

Fuente: Instituto de Estadística de la UNESCO

Alfabetización



La tasa de alfabetización en adultos ha pasado del 76 % en 1990 al 85 % en 2013.

No obstante, más del 60 % de las personas analfabetas de todo el mundo son mujeres.

Tasa de alfabetización de mujeres en 2013:

Fuente: ONU mujeres

Desigualdades urbanas

El programa de investigación ASPENO pone de relieve la enorme disparidad en materia de oferta escolar entre los distintos barrios de Uagadugú, en Burkina Faso. Las zonas periféricas, donde vive la población más vulnerable, cuenta con una dotación mucho menor de escuelas públicas que el centro. La oferta de centros privados laicos, generalmente de menor calidad que los más céntricos, palía parcialmente este déficit.

Instituto francés de Investigación para el Desarrollo
IRD
Institut de Recherche pour le Développement
FRANCE

IGUALDAD DE GÉNERO

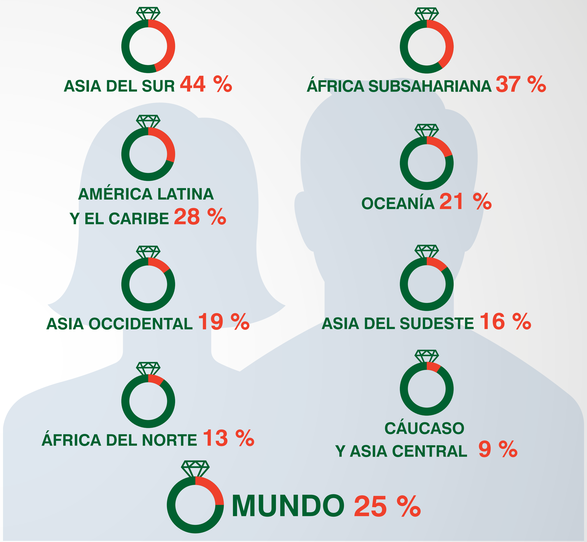
Las mujeres y las niñas siguen víctimas de conductas discriminatorias y violentas en todo el mundo. La igualdad de género no solo es un derecho fundamental, también es un pilar fundamental para la creación de un mundo pacífico, próspero y sostenible. Desde esta óptica, los investigadores de ciencias sociales estudian las desigualdades entre hombres y mujeres en distintos ámbitos —salud, trabajo, educación, familia, política, etc.— e intentan identificar los factores sociales, económicos o políticos que potencian dichas desigualdades. Los resultados permiten poner de manifiesto el modo en que las sociedades construyen y reproducen las relaciones de poder entre los sexos y contribuyen a identificar las condiciones necesarias para lograr la igualdad de género. Estas investigaciones ofrecen datos y análisis esenciales para mejorar el acceso de mujeres y niñas a la educación, a los servicios sanitarios, a un trabajo decente y a una mayor representación en las esferas públicas de toma de decisiones.

Mutilación genital femenina

El 37 % de las jóvenes de entre 15 y 19 años sufrieron este tipo de mutilación en 2015 en los 30 países en los que es una práctica extendida.

Fuente: ONU

Mujeres de entre 20 y 24 años casadas o con pareja desde antes de cumplir los 18



Fuente: ONU

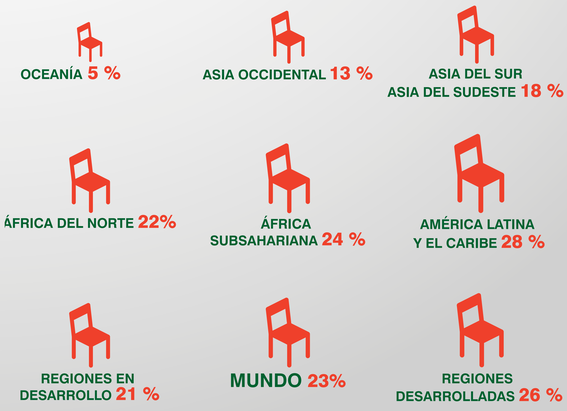
Trabajo precario y no remunerado

En los países en desarrollo, el 75 % de las mujeres trabajadoras ocupa un puesto de trabajo no declarado y sin protección social.

Las mujeres le dedican por término medio 2,5 veces más tiempo que los hombres a los cuidados familiares y las tareas domésticas no remuneradas.

Fuente: ONU mujeres

Escaños ocupados por mujeres en parlamentos nacionales en 2016



Fuente: ONU

Mercado laboral

El programa FEGEAC ha demostrado que en las ciudades de África occidental, como Cotonú (Benín), casi el 90 % de las mujeres presentes en el mercado laboral desempeña un trabajo no declarado y sin protección social. Sus ingresos medios no llegan al salario mínimo, lo que se refleja en su contribución a gastos del hogar como la alimentación, la atención médica, la escolarización o incluso el alquiler y la electricidad, de cuyo pago suelen encargarse los hombres.

Instituto Francés de Investigación para el Desarrollo
IRD
Institut de Recherche pour le Développement
FRANCIA

AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO

El acceso universal al agua y el saneamiento resulta esencial para responder a los retos del desarrollo sostenible tanto en materia de producción agrícola e industrial, como en el ámbito medioambiental y en la lucha por reducir la pobreza y las desigualdades sociales, económicas y sanitarias. En términos generales, el objetivo «saneamiento para todos» está lejos de ser una realidad. El acceso al agua está más extendido, aunque aún existen disparidades significativas entre regiones y países, entre los entornos rurales y urbanos y en los asentamientos irregulares (barrios de chabolas) de las ciudades del Sur. La investigación relacionada con este objetivo implica distintas disciplinas. Los hidrólogos cuantifican los recursos disponibles y las captaciones, los químicos evalúan la calidad del agua y diseñar técnicas de tratamiento de aguas usadas, los geógrafos establecen las divisiones espaciales, los demógrafos analizan las desigualdades dentro de las poblaciones, los sociólogos estudian los usos y describen la realidad a la que se enfrenta la población para apoyar una acción pública eficaz.

Acceso a mejoras en el suministro de agua y al agua corriente

En porcentaje de población

Las técnicas de «mejoras en el suministro de agua» engloban la conexión doméstica a la red de abastecimiento, depósitos colectivos, bombas, pozos protegidos, aguas superficiales protegidas y tratadas o captaciones de agua de lluvia.

Fuente: ONU-UNICEF 2015, PNUD 2006.

Acceso a mejoras en las instalaciones de saneamiento y defecación al aire libre

En 2015, 2 400 millones de habitantes carecían todavía de acceso a las mejoras habituales en las instalaciones de saneamiento.

En porcentaje de población

En ese caso el saneamiento se define por el tipo de retretes con sistema de evacuación existentes en la vivienda, el edificio, el patio o a una distancia razonable de la residencia.

Fuente: ONU-UNICEF 2015, Freeman et al. 2012

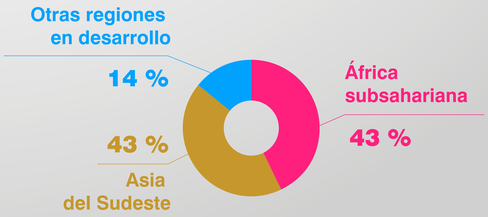
Diarreas: repercusión sanitaria de la falta de acceso al agua, al saneamiento y a medidas higiénicas

1,5 millones de muertes al año

El 3,6 % de las personas enfermas en todo el mundo

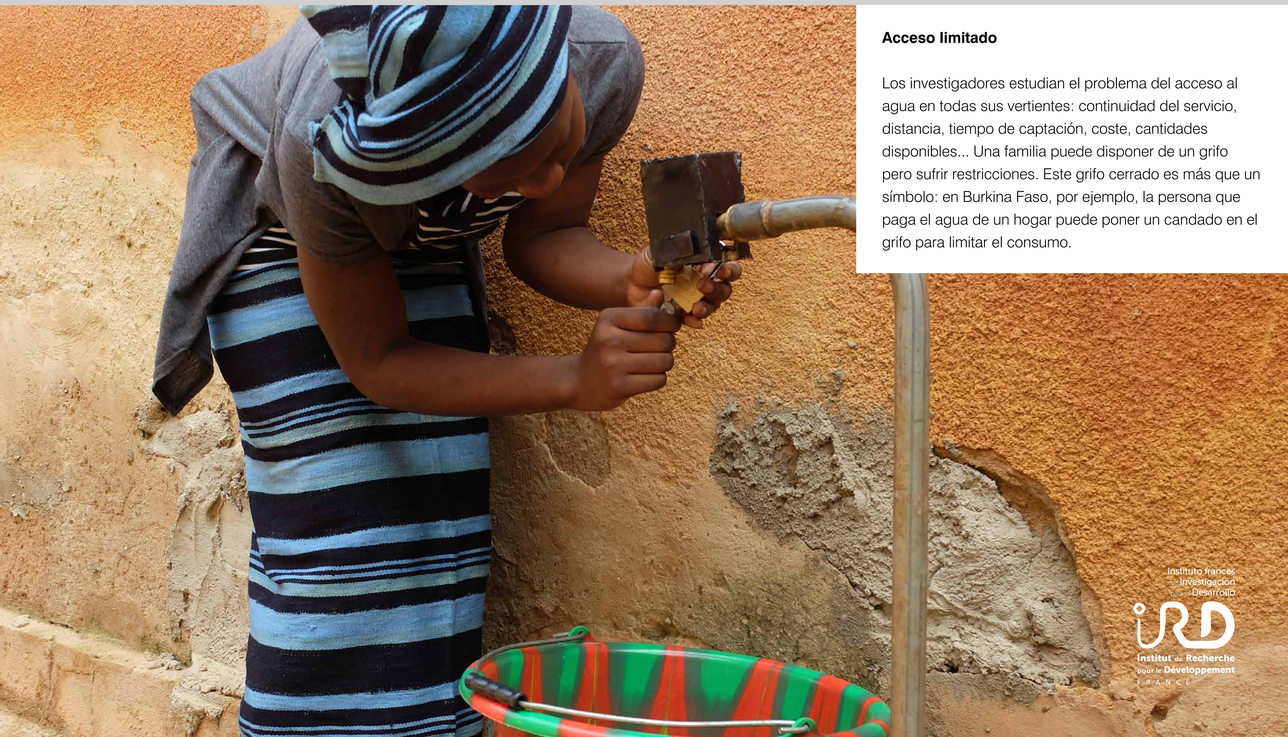
Fuente: Pruss-Ustun et al. 2014

Muertes de niños menores de 5 años provocadas por diarreas



En % de muertes de niños menores de 5 años por región

Fuente: Pruss-Ustun et al. 2014



Acceso limitado

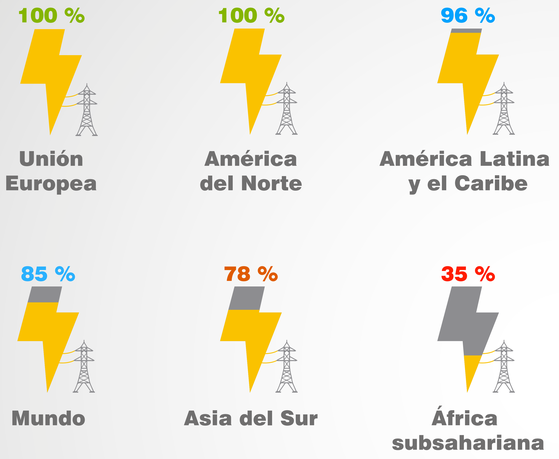
Los investigadores estudian el problema del acceso al agua en todas sus vertientes: continuidad del servicio, distancia, tiempo de captación, coste, cantidades disponibles... Una familia puede disponer de un grifo pero sufrir restricciones. Este grifo cerrado es más que un símbolo: en Burkina Faso, por ejemplo, la persona que paga el agua de un hogar puede poner un candado en el grifo para limitar el consumo.

Instituto francés de Investigación para el Desarrollo
Institut de Recherche pour le Développement
FRANCE

ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE

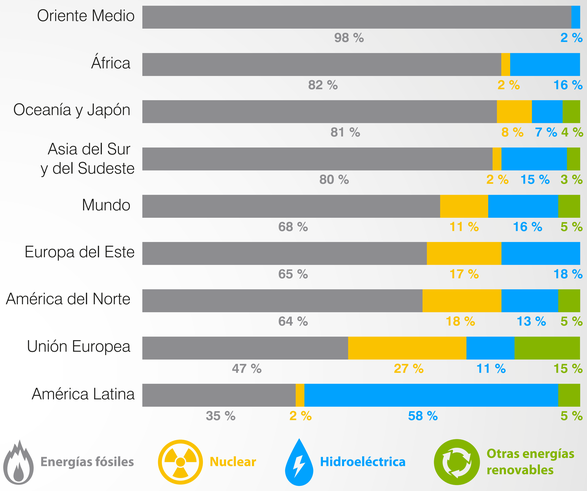
Desde hace 150 años, el desarrollo económico se basa en el uso de la energía fósil, que genera emisiones de carbono. La reducción de las reservas de combustibles fósiles (carbón, petróleo o gas) y el cambio climático imponen un cambio de hábitos, lo que supone un enorme reto en una época de rápido crecimiento de la población y las economías emergentes. El objetivo 7 compromete a la comunidad internacional a garantizar el acceso universal a servicios energéticos fiables y sostenibles a un coste asequible. Desde esta perspectiva, los científicos se dedican a la búsqueda de los conocimientos necesarios para: mejorar el acceso a la energía (electricidad, biomasa) en las zonas rurales y urbanas desfavorecidas; desarrollar, estructurar y diversificar las fuentes de energía renovables para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y la dependencia de las energías fósiles; mejorar las tecnologías para incrementar la eficiencia en la generación y lograr un cambio de comportamiento tendente a racionalizar el consumo de energía.

Acceso a la electricidad en 2012



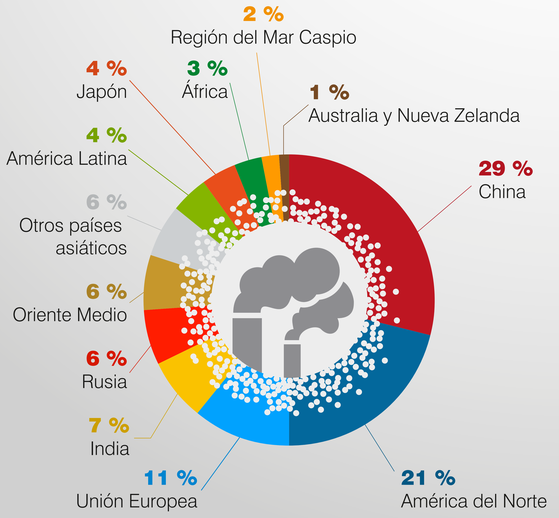
Fuente: AIE

Fuentes de generación de electricidad en 2013



Fuente: AIE

Emisiones de CO_2 vinculadas al uso de combustibles fósiles



En 2014

Fuente: AIE

Uso de leña para cocinar

En porcentaje de población en 2015

Fuente: AIE

Calor terrestre

La energía geotérmica utiliza el calor interno de la tierra para calefacción y para la generación de electricidad. El rift del este de África le proporciona a Kenia una inmensa reserva geotérmica ya que el escaso grosor de la corteza terrestre permite llegar con mayor facilidad a las fuentes de calor interno del planeta. La Agencia Francesa de Desarrollo asesora al país africano con el fin de llegar a explotar el 75 % de este recurso renovable para 2030.

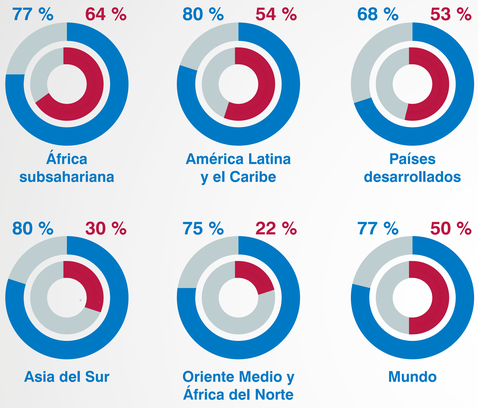
Instituto francés de Investigación para el Desarrollo
IRD
Institut de Recherche pour le Développement
FRANCE

TRABJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECÓNOMICO

El crecimiento económico debería permitir que todo el mundo tenga un puesto de trabajo. Pero además es necesario que este trabajo genere unos beneficios mínimos, que sea estable y que sus condiciones de desempeño sean las adecuadas. Este objetivo apunta a garantizar un trabajo decente (empleo estable, salario conveniente, protección social y diálogo social) para todos: asalariados, emprendedores y trabajadores por cuenta propia. También pretende eliminar toda forma de trabajo forzado y el trabajo infantil. La investigación demuestra que la ausencia de una política social que acompañe el crecimiento económico se traduce en desigualdades, impide generar suficientes empleos o puede dar lugar a la precarización y degradación de las condiciones de trabajo. El trabajo de los investigadores permite identificar los efectos del crecimiento económico en el mercado laboral, determinar las condiciones de mejora de la productividad del trabajo y entender cómo pueden ayudar las políticas sociales alcanzar este objetivo.

Población activa

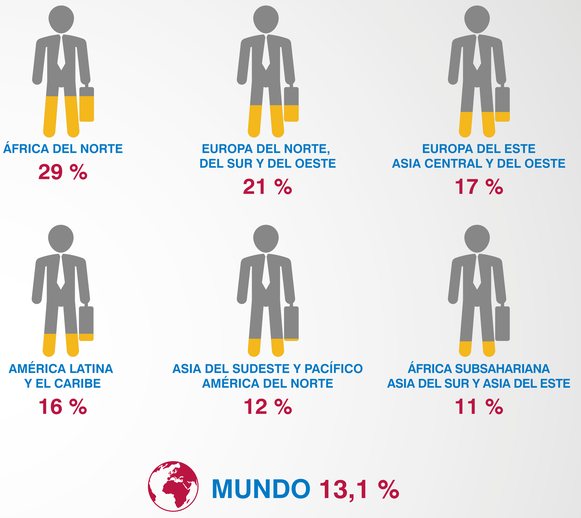
Hombres - Mujeres



Población de más de 15 años, 2013
Población activa: cualquier persona en edad de trabajar y disponible, que tenga trabajo o que busque empleo.

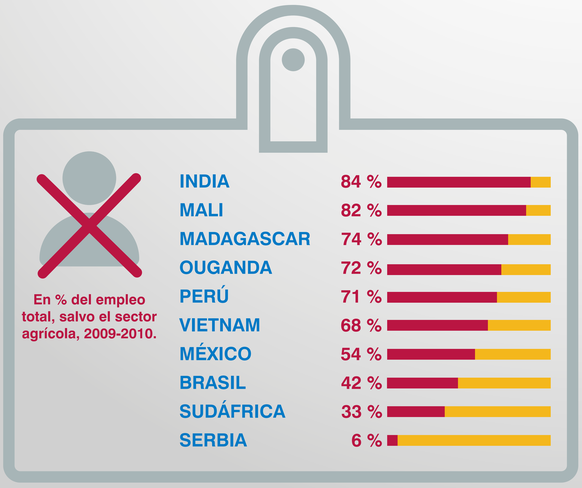
Fuente: OIT

Desempleo en el grupo 15-24 años



Fuente: OIT

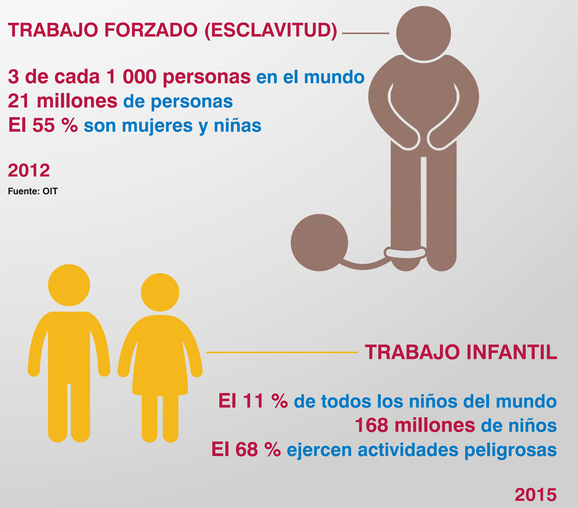
Trabajadores informales



Trabajador informal: persona sin cobertura social y cuyo trabajo no está declarado (por cuenta propia, empleados de empresas familiares, empleos precarios).

Fuente: OIT, WIEGO

Trabajo indigno



Fuente: UNICEF

Trabajo informal

En Vietnam hay todavía un 67 % de trabajadores sin cobertura social (sin contar la agricultura), sobre todo en el sector informal. Un estudio nacional realizado en el marco del proyecto Nopoor ha determinado que esta fuerza laboral hace una importante contribución a la economía del país. Este tipo de investigaciones saca a la luz las condiciones precarias en las que viven estos trabajadores mientras el Gobierno estudia el modo de darles acceso a la seguridad social.

Instituto francés de Investigación para el Desarrollo
IRD
Institut de Recherche pour le Développement
FRANCE

INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA

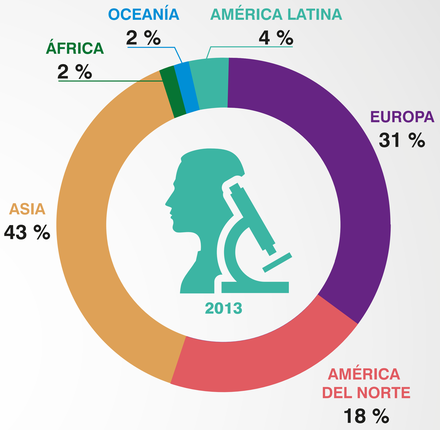
Alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible requiere reducir el impacto de nuestras actividades en la sociedad y el medio ambiente, lo que supone una profunda modificación de nuestros modos de vida. A este respecto se abren dos vías. La primera consiste en limitar drásticamente la producción y el consumo, algo que parece incompatible con el crecimiento demográfico y la legítima aspiración de miles de millones de personas a vivir en condiciones decentes, viajar o tener calefacción y luz eléctrica. La segunda pasa por vivir y producir de un modo más comedido y limpio, respetando al ser humano y los ecosistemas. Para lograrlo es clave la innovación, que se nutre de la investigación científica y que permitirá aumentar la resiliencia y sostenibilidad de las infraestructuras e industrias, ahorrar recursos e idear soluciones para la pobreza y la exclusión gracias a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Uso de Internet

Más de 4 000 millones de personas carecen de acceso a Internet y, de estas, el 90 % vive en países en desarrollo.

Fuente: Unión Internacional de Telecomunicaciones

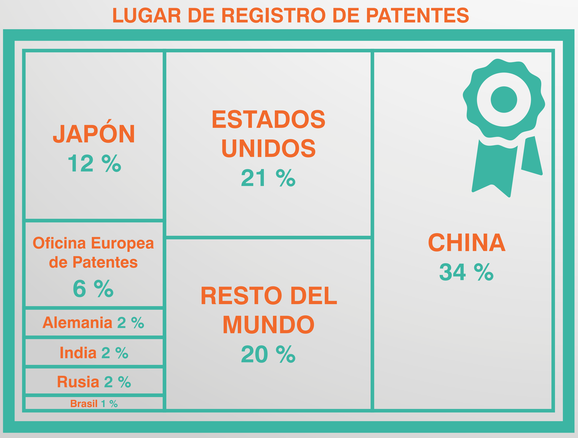
La investigación científica: motor de la innovación



Proporción de investigadores por continente

Fuente: UNESCO

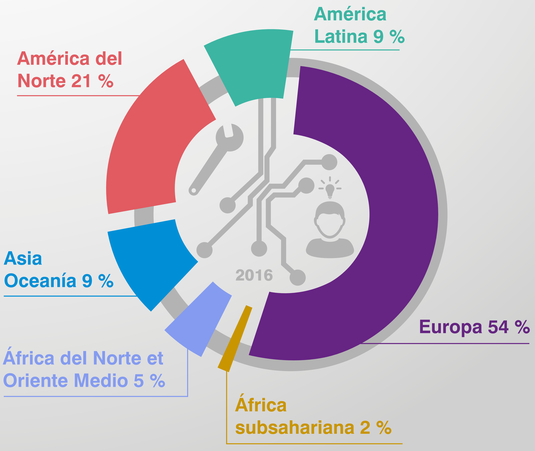
Las patentes en el mundo



En 2014 se registraron en todo el mundo 2,7 millones de patentes.

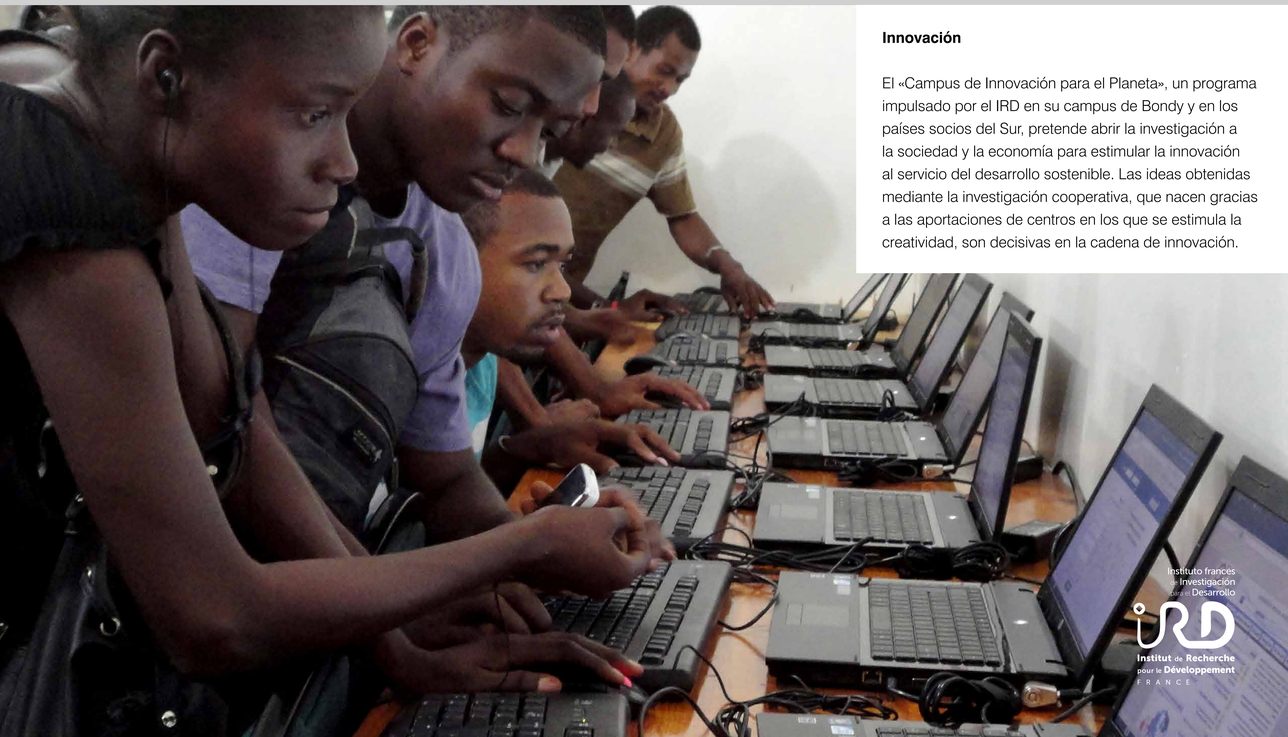
Fuente: OMPI

Distribución mundial de laboratorios de fabricación



Laboratorio de fabricación o fab lab: laboratorios locales que fomentan las invenciones dando acceso a herramientas de fabricación digital.

Fuente: Fab Foundation



Innovación

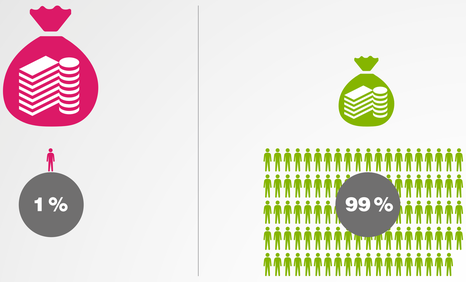
El «Campus de Innovación para el Planeta», un programa impulsado por el IRD en su campus de Bondy y en los países socios del Sur, pretende abrir la investigación a la sociedad y la economía para estimular la innovación al servicio del desarrollo sostenible. Las ideas obtenidas mediante la investigación cooperativa, que nacen gracias a las aportaciones de centros en los que se estimula la creatividad, son decisivas en la cadena de innovación.

Instituto francés de Investigación para el Desarrollo
IRD
Institut de Recherche pour le Développement
FRANCE

REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES

La pobreza ha retrocedido considerablemente a escala mundial. Sin embargo, aún persisten grandes desigualdades entre países y dentro de ellos. Estas diferencias son palpables en las condiciones de vida o los ingresos, pero también en el acceso a los servicios, a la sanidad o la educación. La investigación contribuye a diseñar herramientas de cuantificación, seguimiento y análisis de las causas y las consecuencias de la desigualdad. Los científicos destacan que la reducción de las desigualdades ayuda a que el crecimiento económico se traduzca en una importante disminución de la pobreza. También han identificado las distintas desigualdades de oportunidades (raza, grupo étnico, origen o género) que pueden afectar a determinadas poblaciones debido a la discriminación que padecen. Otro campo de investigación abierto recientemente es el de la desigualdad en el seno de la familia.

Desigualdades económicas



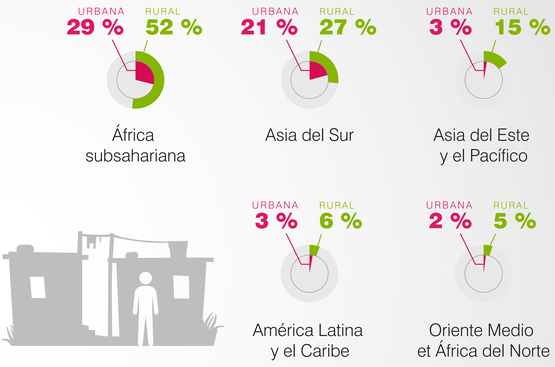
En 2015, el 1 % de los más ricos del mundo poseía más riqueza que el 99 % restante.

62 personas poseen tantos bienes como la mitad más pobre de la población mundial.

Fuente: Oxfam

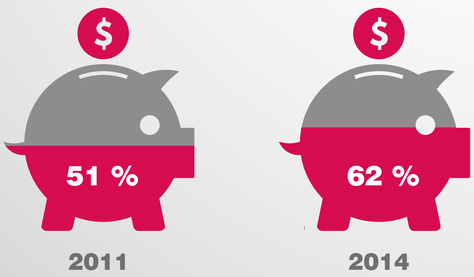
Desigualdad entre zonas rurales y urbanas

Proporción de población extremadamente pobre (menos de 1,25 dólares al día) en zonas rurales y urbanas en los países del Sur.



Fuente: Banco mundial

Población que posee una cuenta bancaria

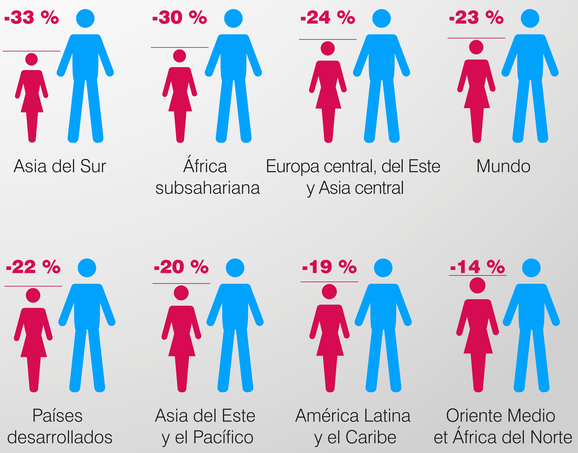


La proporción de la población mundial que posee una cuenta bancaria pasó del 51 % en 2011 al 62 % en 2014.

Es un avance importante pero 2 000 millones de personas todavía no disponen de servicios bancarios.

Fuente: ONU, Informe de los Objetivos de desarrollo sostenible 2016

Desigualdades en la remuneración



Diferencia salarial entre hombres y mujeres en 2014

Fuente: Organización internacional del trabajo

Desigualdades de género

Las desigualdades salariales entre hombres y mujeres son enormes en el mercado laboral de las ciudades del África francófona. Según los investigadores, una de sus principales causas es la desigualdad en el nivel educativo. Además, la alta tasa de fecundidad de las mujeres podría constituir un freno para el acceso a empleos productivos.

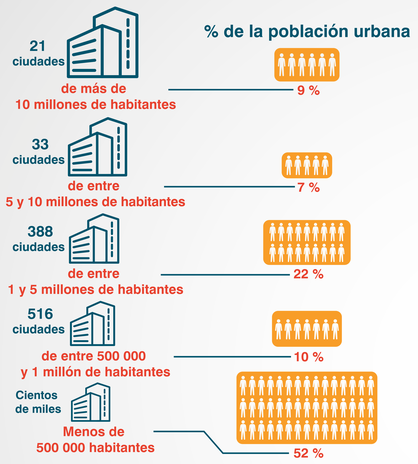
Instituto francés de Investigación para el Desarrollo
IRD
Institut de Recherche pour le Développement
FRANCE

CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

Más de la mitad de la humanidad vive hoy en ciudades y el 95 % se concentra en el Sur, en las megalópolis africanas, latinoamericanas y asiáticas. Para 2050, esta proporción llegará a los dos tercios de la población mundial. Las ciudades, motores de crecimiento económico e innovación, condensan además precariedad y vulnerabilidad, inestabilidad y desigualdades sociales, contaminación medioambiental…

Rediseñar las ciudades para que en 2050 sean abiertas a todos, seguras, resilientes y sostenibles obliga a estudiar desde ahora los desequilibrios, falencias y transformaciones que se producen en ellas. Este objetivo presenta múltiples desafíos como la urbanización controlada, la gestión de riesgos y catástrofes o el acceso a la vivienda, al trabajo y al transporte. Los científicos documentan, describen y analizan el desarrollo urbano en los países del Sur. Aportan su experiencia para ayudar a los diseñadores y «constructores» de la ciudad del mañana.

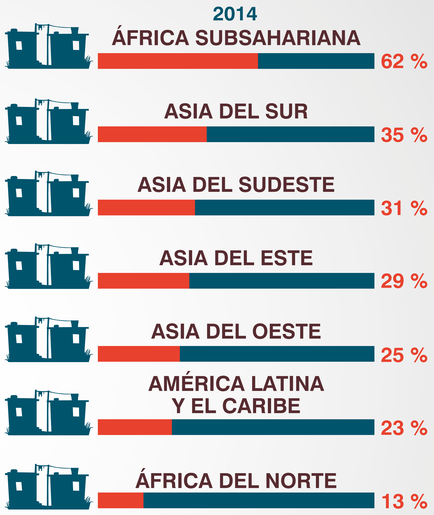
Las ciudades en el mundo



TOTAL DE POBLACIÓN URBANA: 3 488 MILLONES DE HABITANTES
Es decir, algo más de la mitad de la población mundial en 2010

Fuente: ONU Habitat y Banco mundial

Población urbana en barrios de chabolas

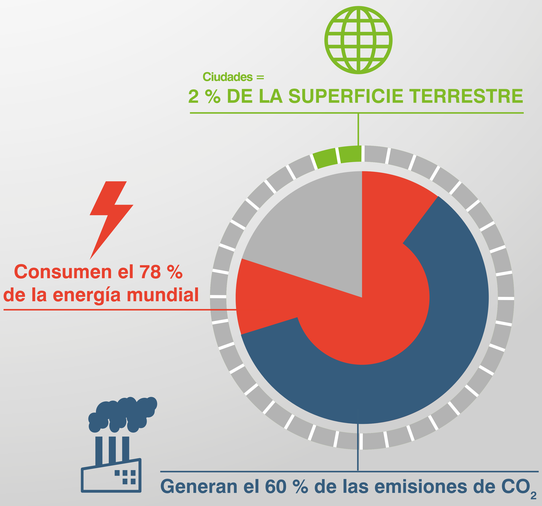


Fuente: ONU

Población urbana que puede verse afectada por catástrofes naturales

Fuente: Swiss Re

Consumo y emisiones de CO_2 en las ciudades



Fuente: ONU Habitat

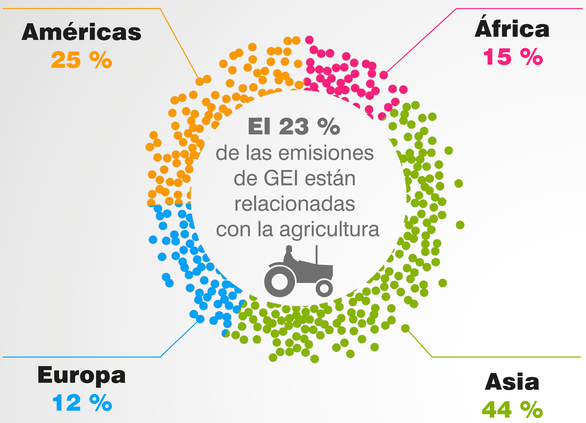
Vulnerabilidad

El equipo del programa PACIVUR trabaja para identificar y entender las causas de la vulnerabilidad en algunas de las grandes ciudades de Latinoamérica. Gracias a los resultados de esta investigación, los responsables de la toma de decisiones podrán anticiparse y minimizar las consecuencias de posibles catástrofes naturales, como podría ser la erupción del volcán Cotopaxi, situado cerca de Quito (Ecuador).

PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES

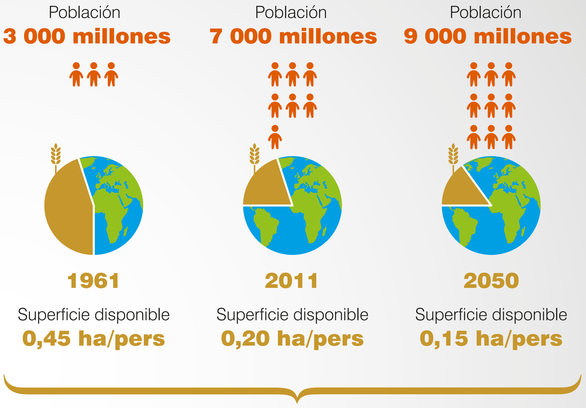
Este objetivo pretende reducir u optimizar el consumo de recursos naturales, en especial el suelo y el agua. Para lograrlo hay que reducir el despilfarro de alimentos y las pérdidas a lo largo de toda la cadena de producción, del campo a la mesa, con el fin de reducir la degradación de los suelos y los océanos. Desde esta óptica, los investigadores proponen racionalizar la extracción de agua mediante el estudio de las reservas hidrológicas y sistemas de irrigación adaptados, el uso de métodos que mejoren el rendimiento agrícola sin aportes adicionales de fertilizantes, la utilización de nuevas (¡o viejas!) variedades vegetales y la búsqueda de técnicas que garanticen una gestión sostenible de los sistemas agrícolas. Se trata de un desafío primordial para poder alimentar a los casi 9 000 millones de personas del futuro sin dañar el medio ambiente.

Emisiones de gases de efecto invernadero vinculados a la agricultura por continente



Fuente: UNCCD 2014

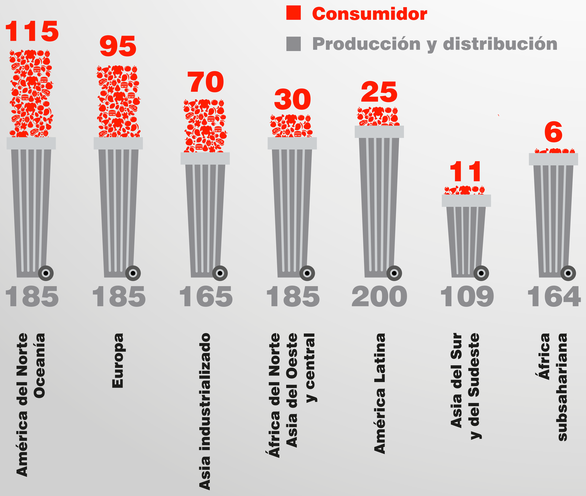
Superficie de terrenos agrícolas disponibles para alimentar a un individuo



Para poder alimentar a la población en 2050, la producción agrícola debe aumentar alrededor de un 70 % a escala mundial y un 100 % en los países del Sur.

Fuente: UNCCD 2014

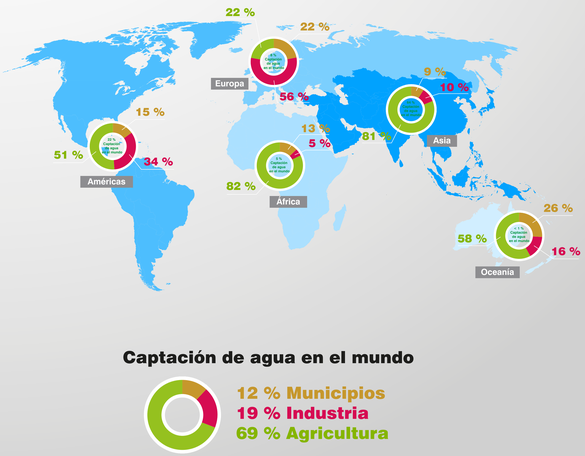
Desperdicio de alimentos en kilos por habitante y año



Casi un tercio de la parte comestible de los alimentos destinados al consumo humano se pierde o desperdicia: 1 300 millones de toneladas anuales en todo el mundo.

Fuente: FAO 2012

Consumo de agua por sector y continente



Fuente: FAO Aquastat 2014

Agroecología

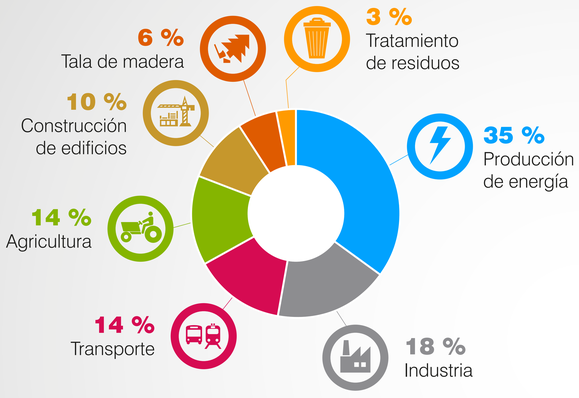
En el norte de Togo se ha iniciado la construcción de una serie de muretes de piedra. Estas franjas reforzadas con cultivos, en este caso vetiver, una planta herbácea, permiten conservar el suelo y almacenar carbono. Se trata de un programa realizado en colaboración con AVSF (Agrónomos y Veterinarios sin Fronteras) que promueve formas de adaptación al cambio climático.

Instituto francés de Investigación para el Desarrollo
IRD Institut de Recherche pour le Développement

ACCIÓN POR EL CLIMA

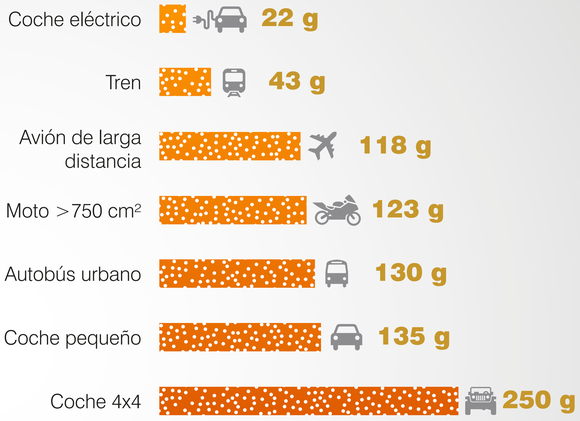
Desde 1880, la temperatura media de la Tierra ha aumentado 0,85 °C. Si no se reduce la emisión de gases de efecto invernadero, el incremento de la temperatura llegará a entre 2 y 4,5 °C en 2050. Si se pone en marcha todo un arsenal de medidas tecnológicas y cambios de comportamiento, todavía es posible limitar esa subida 2 °C. Para entender estos cambios y aportar soluciones adaptadas, los científicos estudian las condiciones físico-químicas del medio oceánico y de la atmósfera, sus interacciones y las formas en que suelos y océanos absorben el CO_2. Los efectos del cambio climático presentan un carácter muy diverso. Los investigadores pretenden llegar a una comprensión global del fenómeno, por lo que lo estudian junto al impacto de las actividades humanas que acentúan las alteraciones medioambientales provocadas por el cambio climático.

Contribución de las actividades al cambio climático



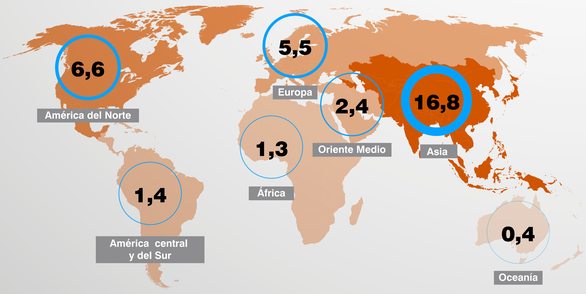
Fuente: GIEC 2014

Emisión de CO_2 de los medios de transporte por pasajero y kilómetro



Fuente: Ademe

Emisiones de CO_2 en 2014 (miles de millones de toneladas)

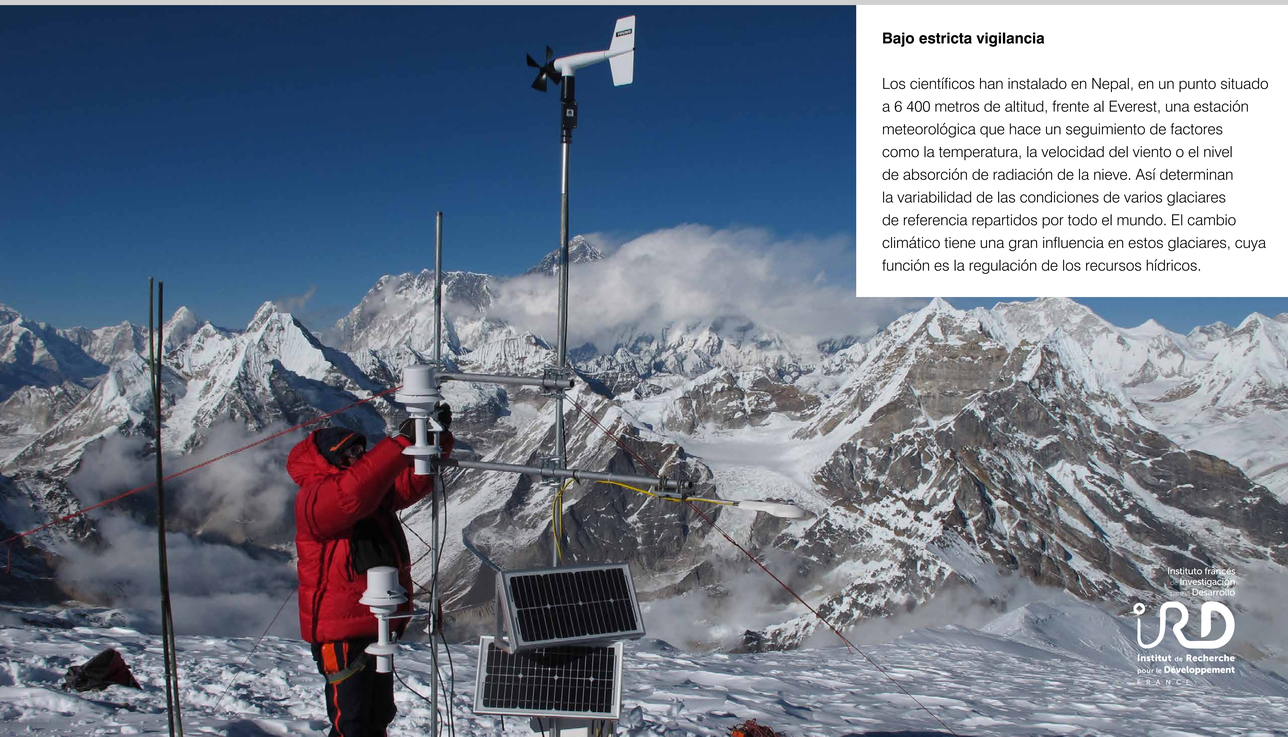


Mundo: 34 400 millones de toneladas anuales

Fuente: Global carbon atlas

Principales riesgos vinculados al cambio climático

- Eventos climáticos extremos
- Escasez de recursos hídricos
- Aumento del nivel del mar
- Desertificación
- Acidificación de los océanos
- Pérdida de biodiversidad
- Reducción de la productividad de la agricultura y la ganadería
- Cambios en la distribución espacial de las enfermedades
- Inundaciones/inmersión



Bajo estricta vigilancia

Los científicos han instalado en Nepal, en un punto situado a 6 400 metros de altitud, frente al Everest, una estación meteorológica que hace un seguimiento de factores como la temperatura, la velocidad del viento o el nivel de absorción de radiación de la nieve. Así determinan la variabilidad de las condiciones de varios glaciares de referencia repartidos por todo el mundo. El cambio climático tiene una gran influencia en estos glaciares, cuya función es la regulación de los recursos hídricos.

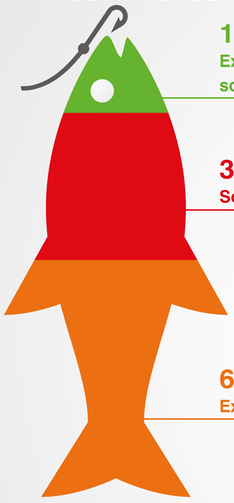
Instituto francés de investigación para el Desarrollo
IRD Institut de Recherche pour le Développement FRANCE

VIDA SUBMARINA

Es indispensable tomar medidas para frenar la degradación del medio ambiente marino y la destrucción de sus recursos. Hoy hay más de 100 especies de peces marinos en peligro y ya se han extinguido algunas poblaciones locales. El cambio climático viene a sumarse a la sobreexplotación como principal factor de alteración de las dinámicas marinas. Este hecho amenaza la seguridad alimentaria, sobre todo en los países del Sur, que son los más vulnerables. La investigación se centra en evaluar el estado de degradación de los océanos y determinar las causas (acidificación, contaminación, etc.), entender las dinámicas de las especies marinas y aportar conocimientos a los responsables de la toma de decisiones. Su objetivo es lograr una gestión sostenible de la pesca y proteger los ecosistemas marinos y costeros, especialmente mediante la implantación de áreas marinas protegidas en las que la actividad humana está estrictamente regulada.

Pesca marítima

POBLACIONES DE PECES EN 2014



10 %
Explotadas de forma sostenible

30 %
Sobreexplotadas

60 %
Explotadas al máximo

Fuente: FAO

Capturas accidentales y pesca ilegal no declarada

2014

Pesca declarada:
94 MILLONES DE TONELADAS

+

Capturas no declaradas:
DE 20 A 30 MILLONES DE TONELADAS

+

Capturas accidentales:
40 MILLONES DE TONELADAS

=

Total estimado de capturas mundiales:
DE 154 A 164 MILLONES DE TONELADAS

Capturas accidentales: especies sin valor comercial o no comercializables que llegan al barco

Fuente: FAO

Proporción de zonas costeras protegidas

REGIONES DESARROLLADAS

12,4 %

REGIONES EN DESARROLLO

4,2 %

MUNDO

8,4 %

Fuente: ONU

Arrecifes de coral en peligro

1 % DE LA SUPERFICIE DE LOS OCÉANOS

Albergan 1/3 de las especies marinas conocidas

25 % en grave peligro

Fuente: ONU

Proliferación

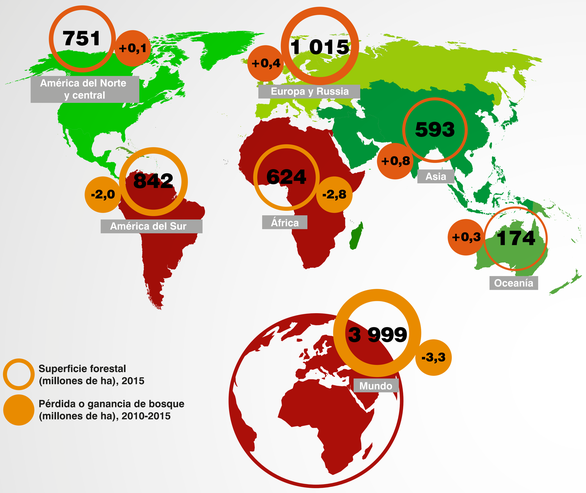
Desde la década de 2000, las medusas invaden mares como el de Japón, el Negro, el Mediterráneo o las costas de Namibia. Los investigadores han demostrado que la pesca excesiva de sardinas, arenques y anchoas, principales competidores de las medusas por el alimento, es la causa de este fenómeno potenciado por el cambio climático. La desaparición de estos peces deja libres nichos ecológicos en los que prosperan las medusas.

Instituto francés de Investigación para el Desarrollo
IRD
Institut de Recherche pour le Développement
FRANCE

VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

La vida en los ecosistemas terrestres es preciosa pero muy frágil. Los bosques, que cubren el 30 % de la superficie de las masas continentales, albergan más del 80 % de las especies de animales y plantas del planeta. Más de 1 600 millones de personas dependen de ellos como modo de subsistencia. El 52 % de los terrenos agrícolas sufren un grado moderado o alto de degradación del suelo, con riesgo de desertificación. La principal finalidad de este objetivo es preservar el conjunto de los ecosistemas terrestres amenazados por el cambio climático y por el desarrollo de la actividad humana. Los investigadores analizan y evalúan los impactos de estos cambios en los ecosistemas más vulnerables: bosques, montañas y zonas húmedas y áridas. Proponen además soluciones para minimizarlos a partir de técnicas agrícolas sostenibles que apuntan al secuestro de carbono, la limitación de la degradación del suelo y la mitigación del cambio climático y sus efectos.

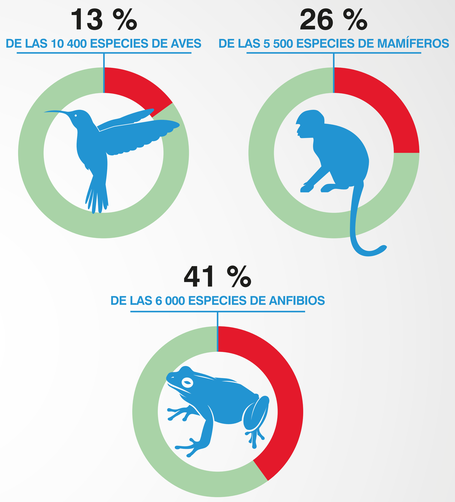
Superficie forestal y deforestación



La agricultura es responsable del 80 % de la deforestación, a la que también contribuyen la urbanización y la tala de madera para calefacción o construcción.

Fuente: FAO 2016

Biodiversidad en peligro de extinción



Fuente: ONU

Causas y consecuencias de la degradación de los suelos

EROSIÓN
Dispersión de la capa fértil del suelo debido a la acción de la gravedad, del viento y del agua

ACIDIFICACIÓN
Los fertilizantes y la contaminación aumentan la acidez del suelo, que pierde fertilidad

AGOTAMIENTO DE LA MATERIA ORGÁNICA
Desaparición de sustancias nutritivas para las plantas

IMPERMEABILIZACIÓN
Cobertura permanente del suelo debido a la existencia de estructuras urbanas

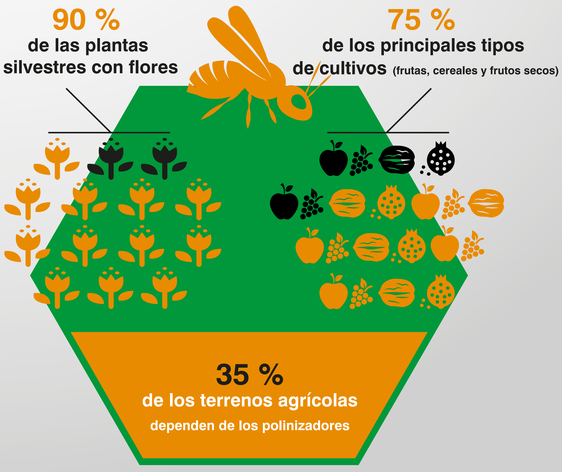
COMPACTACIÓN
Compresión y deterioro de los suelos

CONTAMINACIÓN
Introducción de sustancias nocivas

SALINIZACIÓN
Cantidad de sal demasiado elevada que impide el crecimiento de las plantas

Fuente: FAO

Plantas dependientes de polinizadores en peligro



Fuente: IPBES

Almacenamiento de carbono

La iniciativa «4 por 1000» para la seguridad alimentaria y el clima pretende lograr un aumento anual del 4 ‰ en el almacenamiento de carbono orgánico en los suelos para compensar el incremento de las emisiones de CO_2 a la atmósfera. La investigación ha demostrado que las plantaciones forestales y los cultivos asociados permiten almacenar carbono en el suelo, a diferencia de lo que sucede con los monocultivos. En este caso se trata de la combinación de caña de azúcar y diversas variedades de mandioca en la Amazonia brasileña.

Instituto francés de Investigación para el Desarrollo
IRD Institut de Recherche pour le Développement FRANCE

PAZ, JUSTICIA E INTITUCIONES SÓLIDAS

Este objetivo se centra en la paz, la justicia y la instauración de instituciones democráticas, eficaces y responsables. Su consecución en los países del Sur se enfrenta hoy a importantes obstáculos debidos a múltiples problemas: la proliferación de armas, el ascenso de la violencia y del terrorismo, el aumento de los conflictos y la inmigración ilegal o el crecimiento del número de desplazados y refugiados. Mantener el equilibrio entre seguridad y libertad resulta cada vez más difícil. El hecho de que se esté cuestionando el poder de los Estados sobre la sociedad acentúa los efectos de estos fenómenos y debilita los fundamentos de la democracia representativa. La creación de un nuevo orden mundial más justo podría respaldar el desarrollo de la ciudadanía política de los países del Sur. Los investigadores se dedican desde hace años a estudiar las transformaciones que se están produciendo: democratización, sociedad civil, movimientos sociales, reforma del sistema judicial, refugiados, corrupción, conflictos…

Población obligada a desplazarse

Los países del Sur acogen al **85 %** de los refugiados.

En 2015, 65 millones de personas originarias de países del Sur se vieron forzadas a desplazarse debido a conflictos, persecuciones y violaciones de los derechos humanos.

Fuente: UNHCR 2015

Sobornos pagados por los usuarios de servicios públicos

75 millones de personas en el África subsahariana
es decir, el 22 % de la población

50 millones de personas en Oriente Medio y el norte de África
lo que equivale al 33 % de la población

2015

Fuente: Transparency international

Los delitos financieros lastran el desarrollo

La corrupción, el fraude, el robo y la evasión fiscal les cuestan alrededor de **1,26 trillones de dólares** anuales a los países en desarrollo. Esta suma de dinero podría utilizarse para **ayudar, como mínimo durante seis años, a la población mundial que vive en situación de extrema pobreza.**

Fuente: Transparency international

Armas de fuego en el mundo

En 2013 había 875 millones de armas ligeras en circulación por todo el mundo, es decir, un arma por cada ocho personas.

Fuente: Oficina de Asuntos de Desarme de las Naciones Unidas

Experiencia

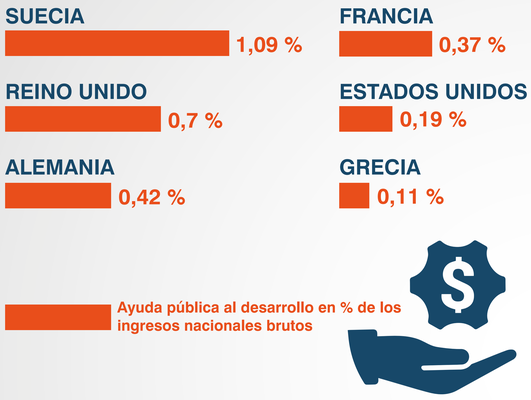
El tribunal de casación de Egipto había perdido su capacidad para respetar el derecho a ser juzgado en un plazo razonable. Su presidencia decidió hacer uso de los conocimientos científicos y técnicos disponibles para mejorar esta situación. Un grupo internacional compuesto por magistrados e investigadores hizo varias recomendaciones sobre los procedimientos, la organización del trabajo y la correcta divulgación de las sentencias.

Instituto francés de Investigación para el Desarrollo
IRD Institut de Recherche pour le Développement FRANCE

ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS

Para lograr todos los objetivos de desarrollo sostenible es necesario movilizar y coordinar medios financieros, institucionales, tecnológicos y científicos. La investigación desempeña una función esencial a la hora de aportar datos para la toma de decisiones políticas, desarrollar tecnologías adecuadas, proponer innovaciones responsables y respaldar la eficacia de las instituciones. También resulta esencial para garantizar la comprensión de los retos del desarrollo y la obtención de soluciones apropiadas. La ciencia ocupa un lugar destacado en las inversiones del sector privado y la ayuda pública en los países en desarrollo.
Sin embargo las desigualdades entre los sistemas nacionales de investigación siguen siendo muy importantes. La consecución de los objetivos pasa por el refuerzo, la autonomía y el reconocimiento internacional del importante papel que juega la enseñanza superior y la investigación en los procesos de desarrollo.

Ayuda a los países en desarrollo



Los países desarrollados se han comprometido a dedicar el 0,7 % de sus ingresos nacionales brutos a ayudar a los países en desarrollo

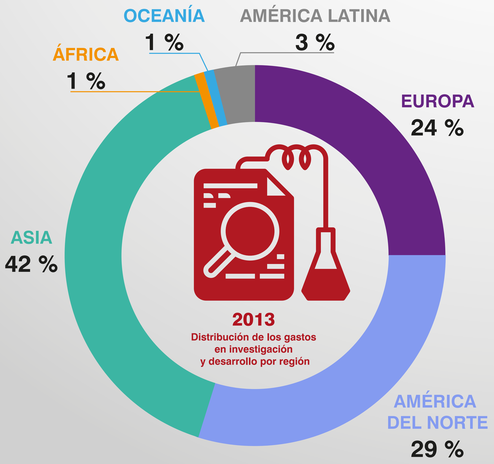
Fuente: OCDE

Flujos financieros destinados a países en desarrollo

Precios constantes de 2012

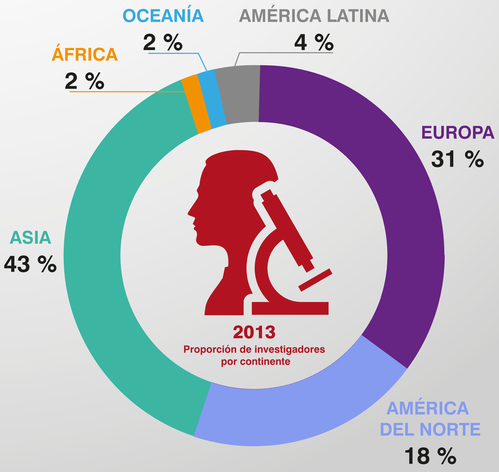
Fuente: OCDE 2015

Gastos mundiales en investigación y desarrollo



Fuente: UNESCO

Investigadores y publicaciones



Publicaciones científicas de autores europeos: + 13,8 % entre 2008 y 2014
Publicaciones científicas de autores africanos: + 60,1 % entre 2008 y 2014

Fuente: UNESCO

Fuga de cerebros

En América Latina, la fuga de cerebros es un problema recurrente en las políticas de desarrollo. Sin embargo, las redes de personas altamente cualificadas en la diáspora se consideran hoy un magnífico capital al que el país de origen puede recurrir.
El proyecto CIDESAL demuestra que es posible convertir este éxodo en una movilidad positiva a través de las redes.

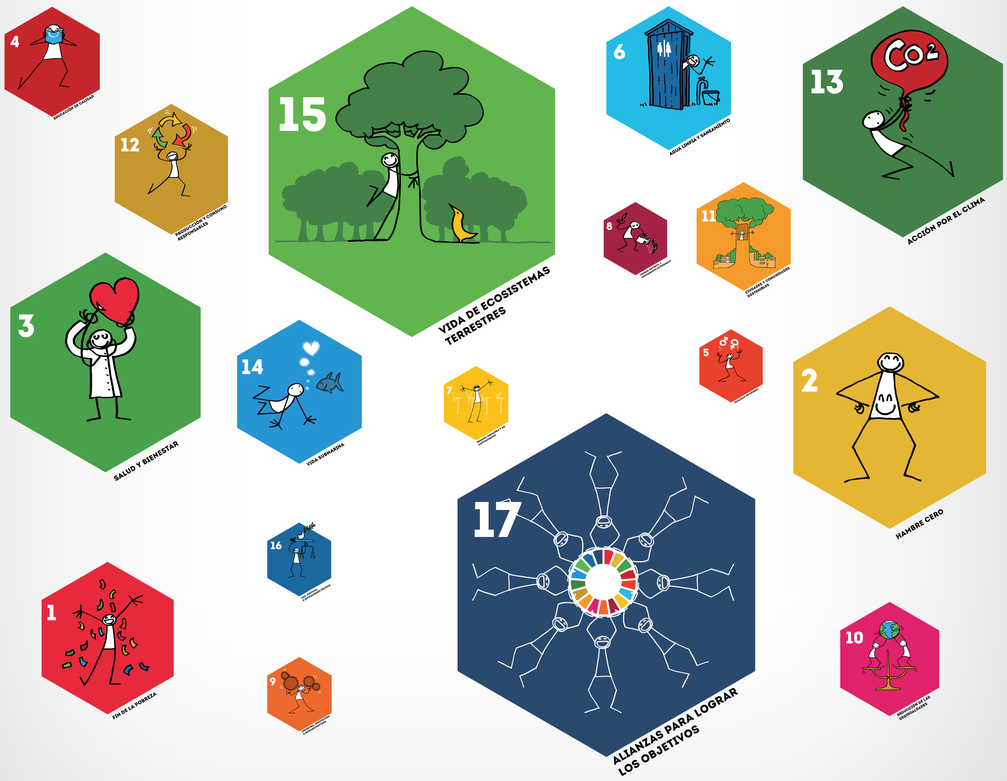
Instituto francés de Investigación para el Desarrollo
IRD
Institut de Recherche pour le Développement
FRANCE

EL IRD, UN IMPORTANTE AGENTE DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL SUR

El IRD, en colaboración con sus socios y apoyándose en redes científicas internacionales, apoya y refuerza el uso de la investigación, sobre todo en los países del Sur, como medio para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible y hacer un seguimiento de los logros.

El IRD participa en la consecución de los objetivos de desarrollo sostenibles gracias a:

- Una **experiencia** única en investigación en **colaboración con los países del Sur** desde hace más de **70 años**.
- Un **enfoque científico multidisciplinar** del desarrollo de los países del Sur.
- La **puesta en valor de los conocimientos,** en especial al servicio de las políticas públicas de los países en desarrollo.
- Una **red de representantes** en **medio centenar de países** que identifican las necesidades de investigación prioritarias y optimizan la actuación del IRD en esos países.
- Una comunidad compuesta por **7 000 personas**, entre ellas más de 800 investigadores y un millar de ingenieros y técnicos del IRD, un 35 % de agentes destinados fuera de los grandes núcleos urbanos, 56 unidades mixtas de investigación y cerca de 4 000 publicaciones anuales.
- **Cuatro herramientas científicas** principales **al servicio de la cooperación científica internacional**: los equipos jóvenes asociados de carácter internacional, los observatorios, los laboratorios mixtos internacionales y las unidades mixtas internacionales.



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Instituto francés de Investigación para el Desarrollo
IRD
Institut de Recherche pour le Développement
FRANCE

LA INVESTIGACIÓN AL SERVICIO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

17 OBJETIVOS PARA TRANSFORMAR NUESTRO MUNDO

Noviembre 2016

EL COMPROMISO DE LA COMUNIDAD CIENTÍFICA CON UN FUTURO SOSTENIBLE

EL INSTITUTO, AGENTE DEL DESARROLLO

El Instituto de Investigación para el desarrollo, organismo interdisciplinario reconocido internacionalmente, que trabaja principalmente en asociación con los países del Sur, es un establecimiento público bajo la doble tutela de los ministerios de Educación Superior e Investigación y de Relaciones Exteriores y Desarrollo internacional. Por su red y su presencia estructurada en una cincuentena de países, posee un enfoque original en investigación, pericia, capacitación e intercambio de conocimientos en beneficio de los territorios y países que hacen de la ciencia y la innovación uno de los principales motores de su desarrollo.

Instituto francés de Investigación para el Desarrollo
Institut de Recherche pour le Développement
FRANCE

www.ird.fr

Comité científico:
Agnès Adjamagbo, LPED, IRD
Sarah Ben Nefissa, DEVSOC, IRD
Representante del IRD en Egipto
Tiphaine Chevallier, ECO&SOLS, IRD
Philippe Cury, MARBEC, IRD
Representante del IRD a la Unión Europea
Marie-Claude Dop, NUTRIPASS, IRD
Stéphanie Dos Santos, LPED, IRD
Michel Grimaldi, iEES Paris, IRD
Christian de Gromard, AFD
Jean-François Guégan, MIVEGEC, IRD
Sébastien Hardy, CEMCA
Marc Pilon, CEPED, IRD
Xavier Oudin, DIAL, IRD,
Coordinador científico del proyecto NOPOOR
Sarah Marniesse, IRD
Benoît Martimort-Asso, IRD
Ludovic Mollier, IRD
Anne-Sophie Robilliard, DIAL, IRD
Benjamin Sultan, LOCEAN, IRD

Exposición realizada por la misión Cultura Científica y Tecnológica del IRD:
Benjamin Poupin bajo la dirección de Marie-Lise Sabrié

Creación gráfica y diseño de página:
The Golden Noise

Fotografías:
Banque d'images Indigo de l'IRD (Daina Rechner), www.indigo.ird.fr

Logos de los Objetivos de desarrollo sostenible:
Elyx by Yak

Agradecimientos:
Johanna Durand (IRD), Amr Fayez Bahgat (IRD Egipto), Étienne Gérard (CEPED), Laurence Goury (IRD), Arthur Honoré (AFD), Bérénice Ouattara (IRD Burkina Faso), Éloïse Gransagne (IRD), Amélie Salmon (LPED), Delia Visan (NoPoor).

LOS ORGANISMOS Y LABORATORIOS SOCIOS

AFD
Agence française de développement
www.afd.fr

CEMCA
Centro de studios mexicanos y centroamericanos
www.cemca.org.mx

CEPED
Centre Population et Développement
www.ceped.org

DEVSOC
Développement et Sociétés
umr-developpement-societes.univ-paris1.fr

DIAL
Développement, Institutions & Mondialisation
www.dial.ird.fr

ECO&SOLS
Écologie fonctionnelle & biogéochimie des sols & des agrosystèmes
www.umr-ecosols.fr

iEES Paris
Institut d'Écologie et des Sciences de l'Environnement de Paris
ieesparis.ufr918.upmc.fr

LOCEAN
Laboratoire d'Océanographie et du Climat
www.locean-ipsl.upmc.fr

LPED
Laboratoire Population Environnement Développement
www.lped.fr

MARBEC
MARine Biodiversity, Exploitation and Conservation
www.umr-marbec.fr

MIVEGEC
Maladies Infectieuses et Vecteurs, Ecologie, Génétique, Évolution et Contrôle
mivegec.ird.fr

NUTRIPASS
Nutrition et Alimentation des Population Aux Suds
www.nutripass.ird.fr

Instituto francés de Investigación para el Desarrollo
Institut de Recherche pour le Développement
FRANCE

AGENCE FRANÇAISE DE DÉVELOPPEMENT

Esta exposición está disponible. Para reservarla, favor de contactar a:
exposition@ird.fr

Para consultar esta exposición en Internet:
http://tinyurl.com/h65zerw

CRÉDITOS DE LAS IMÁGENES

ODS1 © Daina Rechner
ODS2 © IRD – Nutripass
ODS3 © IRD – Florence Boyer
ODS4 © IRD – Marie-France Lange
ODS5 © Stéphane Brabant
ODS6 © IRD – Bérénice Ouattara
ODS7 © AFD - Mathilde Bord-Laurans
ODS8 © IRD – François Carlet-Soulages
ODS9 © IRD – Michel Bouvet
ODS10 © IRD – Philippe Bousses
ODS11 © IRD – Olivier Dangles
ODS12 © IRD – Tiphaine Chevallier
ODS13 © IRD – Patrick Wagnon
ODS14 © IRD – Jean-Michel Boré
ODS15 © IRD – Laure Emperaire
ODS16 © IRD – Sylvain Robert
ODS17 © IRD

Instituto francés de Investigación para el Desarrollo
Institut de Recherche pour le Développement
FRANCE