



CLIBER HAÏTI

Résumé Exécutif

Project pour le Développement d'un Service d'Alerte Rapide des Evénements Hydrométéorologiques Dangereux en Haïti



Préparé par l'organisation Météorologique Mondiale (OMM), l'Agence Météorologique d'État (AEMET) de l'Espagne, et le Centre National de Météorologie CNM d'Haïti, dans le cadre du Programme de la Coopération Ibéroaméricaine.



Septembre de 2009



Projet CLIBER Haïti

La formulation du Projet CLIBER – Haïti a été faite dans le cadre du Programme de Coopération Ibéroaméricaine à l'initiative et la direction du Centre National de Météorologie (CNM) et avec l'appui du Service National de Ressources en Eau (SNRE) du Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Développement Rural d'Haïti. Dans la formulation du projet ont participé de part de l'OMM: l'Office Régional pour les Amériques (Miguel A. Rabiolo, Directeur), l'Office de Mobilization de Ressources (Francisco Villalpando, Manager) et l'Office de l'OMM pour l'Amérique du Nord, l'Amérique Centrale et Les Caraïbes à Costa Rica (Óscar Arango Botero, Représentant). Pour la part de l'Agence Météorologique de l'État de l'Espagne, Jorge Tamayo, Coordinateur du Programme de Coopération Ibéroaméricaine. Le projet a été préparé par le suivant équipe de consultants: Carlos Cervantes Ortíz (Mexique), Luis F. "Pablo" López Cotin (AEMET, Espagne) et Venancio Trueba López (2008; et Révision 2009, Mexique).

La préparation du Projet CLIBER a été effectuée grâce à l'intérêt et l'appui du Gouvernement Haïtien, et à travers l'orientation, la collaboration et les apports de la Direction et les fonctionnaires du Centre National de Météorologie et du SNRE d'Haïti.

Proyecto CLIBER Haïti

País y Región: Haïti, Isla de la Española, El Caribe y Centroamérica.

Interés del Proyecto: Hoy la situación del CNM autoridad en materia de Meteorología en la República de Haïti requiere de nuevas decisiones de Estado para su Fortalecimiento Presuèstal e Institucional con la finalidad de mejorar la seguridad de la población, las inversiones y el desarrollo económico y para reducir la vulnerabilidad de Haïti.

Costo: **USD 1.500.000** dólares USA costo total del Proyecto con imprevistos e implementación; en **3 años**.

Tipo de Operación: Desarrollo y Fortalecimiento Institucional, Asistencia Técnica, Capacitación y Cooperación Binacional Haïti-Rep- Dominicana, y Regional en El Caribe y Centroamérica.

Componentes: Cuatro componentes de asistencia técnica, capacitación, modernización técnica y equipamiento, y fortalecimiento institucional, mejoramiento de los pronósticos, alertas y productos meteorológicos y climáticos; creación de una Base Nacional de Datos Meteorológicos de Haïti que dé gran disponibilidad e inmediatez a los datos y genere informaciones y productos útiles de manera ágil y dinámica.

Beneficiarios: 1) Mayor protección y seguridad para la población, los bienes y la infraestructura del país.
2) Menor vulnerabilidad y mejor conocimientos y aprovechamiento o adaptación a las variaciones del clima para la economía del país: energía eléctrica, agricultura, ganadería, silvicultura, planificación y construcción urbana y de infraestructura, transporte, turismo, medio ambiente, entre otros.
3) Generar información básica e indispensable para la planificación y adaptación cambio climático global de Haïti, la Isla de la Española, El Caribe y Centroamérica.

Acrónimos

ACDI	Agence Canadienne de Développement International (Canadian Int. Dev. Agency - CIDA)
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
AEMET	Agencia Estatal de Meteorología de España
AFTN	Aeronautical Fixed Telecommunication Network
AR IV	Asociación Regional IV de la Organización Meteorológica Mundial
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CDEEE	Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CLIBER	Proyecto Clima Iberoamericano
CMRE	Centro Meteorológico Regional Especializado de la OMM
CNM	Centre National de Météorologie (SMN de Haïti)
COE	Centro de Operaciones de Emergencias de la República Dominicana
CRED	Centre for Research on the Epidemiology of Disasters.
DPC	Dirección de la Protection Civile d'Haïti
EIRD	Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres.
EMA	Estación Meteorológica Automática
EM-DAT	Emergency Disasters Data Base
EPS	(Ensemble Prediction System) Sistema de Predicción por Conjuntos.
ERDMP	(Emergency Recovery and Disaster Management Project) Proyecto de Recuperación de Emergencia y Gestión para casos de desastres (Haïti)
EWC III	Tercera Conferencia Internacional sobre Alerta Temprana
FTP	(File Transfer Protocol)
GOES	Geostationary Operational Environmental Satellites
GTS	Global Telecommunication System
IDAC	Instituto Dominicano de Aviación Civil
IDIAF	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales
INDRHI	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos de la República Dominicana
ISU-UASD	Instituto Sismológico Universitario - Universidad Autónoma de Santo Domingo
MAH	Marco para la Acción de Hyogo
MARNDR	Ministère de l'Agriculture des Ressources Naturelles et du Développement Rural d'Haïti
MICT	Ministère de l'intérieure et des Collectivités Territoriales d'Haïti
MINUSTAH	United Nations Stabilisation Mission in Haiti
MPCE	Ministère de la Plannification et de la Coopération Externe d'Haïti
MTPTC	Ministere des Travaux Publics, Transports et Communications d'Haïti
MESSIR	Sistema integrado para la gestión de información meteorológica
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NESDIS	National Environmental Satellite, Data, and Information Service, USA
NOAA	Nacional Oceanic Atmospheric Agency
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
ODBC	Open DataBase Connectivity, estándar de acceso a Bases de Datos desarrollado por Microsoft Corporation
OFDA	Office of U.S. Foreign Disaster Assistance
OMM	Organización Meteorológica Mundial
ONAMET	Oficina Nacional de Meteorología (SMN de la República Dominicana)
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo,
RAM	Random Access Memory
RD	República Dominicana
SEA	Secretaría de Estado de Agricultura de la República Dominicana
SEMARN	Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SIGMET	Significant Aeronautical Meteorológica Information
SMHN	Servicio Meteorológico Hidrológico Nacional
SMN	Servicio Meteorológico Nacional
SNRE	Servicio Nacional de Recursos Hídricos de la República de Haïti
TAF	Terminal Aerodrome Forecasting
TRMM	Tropical Rainfall Measuring Mission
USA	United States of America

RESUMEN EJECUTIVO

1. Introducción

Los directores de los servicios meteorológicos e hidrológicos iberoamericanos en su Declaración de Buenos Aires, emitida durante la IV Reunión de la Conferencia de Directores, solicitaron a la Organización Meteorológica Mundial (OMM) llevar a cabo el Programa Clima Iberoamericano, como un instrumento de diagnóstico, planificación y negociación para fortalecer y modernizar a estas instituciones del Estado, que constituyen *per se* el componente científico de los programas relacionados con mejorar las capacidades de los países para enfrentar los desastres naturales y, para cuantificar y aprovechar o enfrentar los efectos del cambio climático.

El descuido de incluir el fortalecimiento y modernización del componente científico, es decir, de los servicios meteorológicos e hidrológicos en distintos países de América Latina y El Caribe, es fácilmente detectable en una gran mayoría de proyectos de cambio climático o desastres naturales, financiados por el propio país o por organismos multilaterales o agencias de cooperación internacional. En efecto, se han olvidado de que es el Servicio Meteorológico quien hace la medición y respaldo de los datos observados de las variables (lluvia, viento, evaporación, temperaturas, caudal, radiación solar, etc.) que permiten caracterizar científicamente el comportamiento meteorológico e hidrológico de un país, y que luego transforma en pronósticos y avisos meteorológicos e hidrológicos para la prevención ante la amenaza de fenómenos hidrometeorológicos o del cambio climático, así como pronósticos y productos derivados para los diferentes sectores productivos del país: agricultura, aviación, transporte, construcción, pesca, turismo, seguros y reaseguros de todo tipo, etc. El Programa CLIBER está dirigido a apoyar a los países a reparar esta omisión.

Haití, como otros países, a través del Servicio Nacional de Recursos Hídricos (SNRE) y del **Centro Nacional de Meteorología (CNM <http://www.haitiweather.net/>)** manifestó su interés en llevar a cabo las actividades correspondientes para desarrollar el *proyecto CLIBER Haití*, para lo cual en marzo de 2008 se efectuó una Misión de la OMM y AEMET a República Dominicana y Haití con la finalidad de identificar y preparar el proyecto, y entrevistarse con las Autoridades de esos países con la óptica de buscar la aprobación del proyecto y su presupuestación, incluyendo a la AECID de manera particular. En junio de 2008 se realizó una nueva Misión de OMM y AEMET en Santo Domingo, con la participación de Haití y el Gobierno de la República Dominicana y la AECID acordaron trabajar con la ONAMET para lograr establecer los apoyos financieros con fondos de la AECID. El presente documento, un año después, corresponde a una versión revisada en esencia del mismo proyecto, pero con un costo muy inferior debido a mayores contribuciones de la OMM en lo referente a la Base de Datos que ha sido tomada presupuestalmente por la OMM.

2. Justificación

El Producto Interno Bruto en 2008 fue de 6.183 millones USD, con un PIB per capita de 691 USD, lo que coloca a Haití en la categoría de con una renta baja (menor que 936 USD), y junto con Nicaragua y Honduras, son los únicos países de América con un ingreso per capita inferior a los 2.000 USD.

Haití es el país más pobre del Hemisferio Occidental, con un 80% de la población que vive bajo la línea de la pobreza (menos de 2 USD diarios) y 54% en condiciones de pobreza extrema (menos de 1 USD al día). La moneda de Haití es la Gourde Haitiana con una paridad de 41,5HTG/1USD (mayo 2009). Dos tercios de todos los haitianos dependen del sector

agrícola que representa el 30% del PIB, el sector secundario contribuye con 20% al PIB y los servicios con el restante 50%.

Por otra parte, si bien hasta 2009, en Haití ya se reconocen algunos avances en políticas, programas y proyectos para la gestión local de los riesgos, el manejo de las emergencias, y el desarrollo de estrategias y planes sectoriales para reducir las vulnerabilidades, por otra parte, **aún persiste una marcada debilidad en algo que es fundamental y se encuentra desde el inicio y a todo lo largo del proceso de una amenaza hidrometeorológica: la capacidad de observación, medición, predicción, seguimiento y comunicación del fenómeno mismo, lo cual reside en la capacidad del CNM.**

En efecto, actualmente Haití no transmite ninguna información de sus observaciones sinópticas¹, sólo se transmiten algunos METAR desde el Aeropuerto Internacional de Puerto Príncipe. En dos sitios se tienen estaciones meteorológicas automáticas (EMA), donadas por Finlandia mediante el proyecto SIDS. Asimismo, es necesario examinar si es posible acceder a los datos mediante el intercambio internacional, y que también por algún protocolo el CNM pueda acceder a los datos de la ONAMET en virtud de proponerse un nuevo plano de cooperación Binacional alrededor de un Sistema de Alerta Temprana (SAT) entre la República Dominicana y Haití.

Por otra parte, el valor de la información de alertamiento hidrometeorológico, que podría ser por huracán, inundación o sequía, surge de la posibilidad de que el sistema de alerta temprana (**SAT**) informe o prediga con una alta probabilidad, la ocurrencia de eventos meteorológicos extremos, de forma tal que los agentes económicos pueden reaccionar, alterando sus decisiones de producción y consumo, mitigando de esta manera los impactos negativos que genera el evento. Se supone que los agentes seleccionan la acción a tomar sobre la base de maximizar la utilidad esperada de las mismas, ante los posibles estados de la naturaleza. Ahora bien, la opinión de los expertos de la OMM y AEMET es que para lograr lo antes expresado se requiere aún de un importante reforzamiento del componente científico del sistema nacional de protección civil de Haití, es decir, del CNM.

La vulnerabilidad de Haití, en particular de la población más pobre y vulnerable, se reducirá proporcionalmente en la medida que el país cuente con mayor potencial de predicción del estado del tiempo y de pronóstico meteorológico, en la medida en que el país cuente con una moderna Base de Datos Meteorológica que permita hacer planificaciones y determinar tasas de rendimiento de las inversiones en un marco de menores incertidumbres. En efecto, cuando se trata de un país exportador de materias primas y agroindustrias, como es el caso de Haití el conocimiento anticipado de las posibles variaciones regionales del clima asegurará la información necesaria para la toma de decisiones vinculadas al progreso económico a través de las decisiones que repercuten en su comercio interior y exterior, y su posición ante los compromisos internacionales derivados, entre otros, de los flujos de capital. También permitirá definir las estrategias de adaptación para paliar los efectos adversos y aprovechar los efectos benéficos que resulten del **cambio climático** debido al calentamiento global de la Tierra.

3. Objetivo

El objetivo del Proyecto CLIBER Haití **es contribuir a aumentar** la seguridad de la población **y** la confianza en las operaciones de todos los sectores productivos, **ante** los fenómenos hidrometeorológicos extremos (inundación o sequía), en un entorno global, Binacional con la República Dominicana y Regional para El Caribe y Centroamérica, cada vez más influenciado por el cambio climático; **mediante** un importante fortalecimiento y desarrollo institucional, científico y tecnológico del CNM.

¹ NWS/NOAA tiene registradas y recibirá datos de tres estaciones sinópticas de Haití: 784090 Cap-Haïtien, 784390 Port-au-Prince/Aeropuerto, y 784395 Camp Canargus. <http://www.sutron.com/pdfs/WMOCaribbeanAWS.pdf>

El propósito principal del Proyecto se plantea alcanzar mediante el desarrollo y consolidación del componente científico de Meteorología para la Prevención contra Desastres Naturales y los efectos adversos del Cambio Climático en Haití, mediante el fortalecimiento y la modernización del CNM.

Este gran objetivo central, se enfoca entonces a dos aspectos que son vitales que alcancen un suficiente grado de modernidad y capacidad en el presente y futuro del desarrollo sustentable de Haití, tales como son la responsabilidad del Estado en salvaguardar y proteger la vida y la seguridad de la población, por una parte, y por la otra, los beneficios que se pueden generar en los tres sectores de la economía si se conocen y se aplican los pronósticos meteorológicos, climáticos e hidrológicos en los procesos de planificación, desarrollo, operación y mantenimiento de las actividades productivas.

4. Estrategia de Implementación

La estrategia para alcanzar los objetivos es definida como una reingeniería y capacitación de los recursos humanos, continuar con la modernización de las redes de observación y fortalecer el manejo de la Base Nacional de Datos Meteorológicos, implica una continuidad en la seguridad de contar con la base presupuestal que permite mantener al personal y hacer los gastos recurrentes de operación; realizar las inversiones que permitirán modernizar los elementos instrumentales para observación y medición atmosférica e hidrológica, la informática, documentales y las telecomunicaciones; incluyendo desarrollar o fortalecer la contribución de Haití a los programas de observación de la Tierra, como integrante de la Organización Meteorológica Mundial; y fortalecer el flujo de información con acuerdos especiales de colaboración y coordinación con los servicios meteorológicos de América Central y El Caribe, en particular de la República Dominicana (ONAMET).

5. Componentes y Estructura Modular del Proyecto

Para fortalecer las contribuciones del CNM a Haití el Proyecto CLIBER aquí descrito está constituido de los cuatro componentes siguientes:

- **1: Desarrollo y Fortalecimiento Institucional.**
- **1: Fortalecer la Base Nacional de Datos Meteorológicos.**
- **2: Mejoramiento de las Redes de Observación y las Telecomunicaciones.**
- **3: Reforzar la Vigilancia Meteorológica y el Pronóstico del Clima.**

Las actividades propuestas se relacionan con inversión para adquisición de nuevos instrumentos y equipos de medición meteorológica y de cómputo, de inversión en recursos humanos mediante actuaciones de asistencia técnica y formación o capacitación en los rubros a que se refieren los componentes, y de los costos recurrentes o costos de operación para la sostenibilidad de los resultados del Proyectos después de concluir su implementación.

El Proyecto está estructurado en forma modular, es decir, por una diferenciación de las distintas actividades (o actuaciones de inversión física, asistencia técnica, capacitación o costos recurrentes), de tal manera que éstas se pueden realizar de manera individual, o por bloques, en función de los recursos presupuestales o apoyos, por parte de organismos financieros multilaterales o de agencias de cooperación internacional, con que Haití cuente. En el Cuadro de Costos, al final del documento principal, se describen todas las actividades concretas en lo individual, categorizadas por Componente y por Tipo o Categoría de Inversión. Ciertamente que el trabajo de redacción de términos de referencia relativos a las actividades requieren de trabajo del propio equipo del CNM o de apoyo especial de la OMM y AEMET.

6. Ejecución y Duración

El ejecutor del Proyecto es el Centro Nacional de Meteorología (CNM) que por Ley es la autoridad meteorológica nacional en Haití. El Proyecto CLIBER HAITÍ está planificado para ser implementado en **tres años**.

7. Costos Estimados

El monto total del Proyecto CLIBER Haití es de **USD 1.500.000**, que equivalen a un gasto de 483 mil, 535 mil y 482 mil dólares en el primero, segundo y tercer año de ejecución, respectivamente.

En el siguiente Cuadro se presenta el resumen de los costos estimados de inversión en dólares de los Estados Unidos de América (USD), utilizando la coma “,” como separador de miles y clasificando por Componente.

Cuadro 1. Costo del Proyecto por Componente (en USD)

Projet CLIBER HAÏTI (en dollars USA)	COÛTS ANNUELLES a/ C Oper			
	TOTAL	An 1	An 2	An 3
Comp. 1. Développement Institutionnel	64,800	26,600	26,600	11,600
Comp. 2. Base Nationale de Données	178,400	77,600	59,900	40,900
Comp. 3. Réseaux d'Observation	842,800	246,000	282,500	314,300
Comp. 4. Vigilance Météo et Climat	251,400	73,400	114,600	63,400
Subtotal	1,337,400	423,600	483,600	430,200
Implémentation	90,000	30,000	30,000	30,000
Imprévus	72,600	24,200	24,200	24,200
COÛT TOTAL	1,500,000	477,800	537,800	484,400

8. Financiamiento

De acuerdo con las pláticas sostenidas entre el CNM en compañía de OMM y AEMET, con las Autoridades Hacendarias y del Ministerio de Agricultura de la República de Haití, la ejecución, actividades y acciones previstas en el proyecto se propone que sean financiadas mediante **presupuesto nacional como contrapartida de fondos no reembolsables de la AECID**, en particular el presupuesto nacional sería para inversión física y los fondos no reembolsables de Organismos Financieros Multilaterales o de Agencias de Cooperación Internacional como la de Canadá, para financiar algo de la inversión física de equipos científicos, y sobre todo para financiamiento de la formación o capacitación de los recursos humanos, así como con actuaciones de asistencia técnica en aspectos de fortalecimiento institucional y de estudios estratégicos con beneficio multisectorial para Haití y la Isla de la Española.

Las siguientes opciones consisten en condiciones de financiamiento mixtas, mediante fondos presupuestales de Haití, en combinación con otros fondos disponibles de proyectos financiados con préstamos de organismos financieros multilaterales, la Unión Europea o de fondos de cooperación para el desarrollo que algunos países ofrecen o podrían conceder a Haití para el financiamiento del Proyecto CLIBER, tales como la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), USA con USAID, Japón con JICA, Alemania con GTZ, etc.

9. Beneficios

El Proyecto CLIBER está orientado completamente al fortalecimiento institucional y modernización científica y tecnológica del CNM, como estrategia para alcanzar beneficios tangibles para Haití, puesto que el mejoramiento de la capacidad de pronóstico y seguimiento meteorológico del CNM, tiene un efecto benéfico directo e inmediato sobre la reducción de la vulnerabilidad del país, y por lo tanto, esto permite apoyar al Gobierno en: a) atraer la inversión extranjera directa y aumentar la inversión nacional; b) Fortalecer y proteger el desarrollo agricultura y ganadería; c) Promover de forma sostenida el desarrollo del turismo; d) Impulsar la creación y fortalecimiento de las empresas; e) Estimular e incentivar el crecimiento de las exportaciones de bienes, en particular agropecuarios; f) Estimular el desarrollo de la industria y agroindustria, sobre todo en beneficio del medio rural; g) Mejorar e incrementar la infraestructura física del país, con mejores diseños para resistir los fenómenos hidrometeorológicos extremos.

La agricultura, con sólo 903 km² de tierras irrigadas, muestra el predominio de parcelas en pequeña escala o de subsistencia. Tres cuartas partes del territorio haitiano esta constituido por suelo montañosos y las llanuras están formadas por tierras desforestadas y actualmente estériles, con sólo 4% del territorio forestado. Entre las causa principales del empobrecimiento del territorio, está la explotación forestal excesiva por una población que cada vez aumenta su demanda de leña y madera, lo que ha provocado la erosión del suelo y una tremenda escasez de agua potable. Haití tiene 3.302 km² (11,9%) de su territorio como tierras subáridas, 14.541 km² (52,4%) como tierras subhúmedas y, más de la mitad del país, con 17.843 km² (64,3%) como tierras totalmente áridas.

Por su posición en el paso de los ciclones tropicales, con frecuencia en forma de huracanes, y por su alta dependencia de la agricultura y la grave situación de deforestación y erosión general del país, Haití es muy vulnerable a los daños causados por los frecuentes desastres naturales. Un programa macroeconómico elaborado en 2005 con la ayuda del Fondo Monetario Internacional ayudó a la economía crecer 3,5% en 2007, la tasa de crecimiento más alta desde 1999. Desde 2006, EE.UU. en el marco del compromiso económico haitiano Hemisférico de Oportunidades a través de la Asociación Fomento (HOPE) ha impulsado la producción de prendas de vestir y partes de automóviles para exportación.

Haití está inmerso en un círculo de pobreza², caracterizado por todo tipo de problemas, sociales, económicos y ambientales, agravados por el impacto de fenómenos hidrometeorológicos extremos casi año con año, que agudizan la falta de confianza para atraer la inversión necesaria para poner en marcha acciones básicas de desarrollo socioeconómico y de infraestructura. El gasto del gobierno está económicamente sustentado en la asistencia internacional oficial. Las remesas son por gran margen la principal fuente de divisas, lo cual equivale a casi una cuarta parte del PIB y más del doble de los ingresos de todas las exportaciones de Haití.

Mediante hidroelectricidad, Haití genera 28.000 MWh (de 35.000 MWh que generó en 1990), pero tiene potencial hidroeléctrico suficiente como para suplir los 12.200 millones de barriles de petróleo que requiere para la generación térmica, lo que representa un nicho de oportunidad para la construcción de infraestructura, y en esto la estadística y el pronóstico meteorológico es fundamental.

La temporada de huracanes de 2008 fue una de las más activas en los últimos 60 años; con 16 tormentas tropicales, ocho huracanes (5 con máxima categoría), dejó gran destrucción y un alto número de muertos especialmente en Haití, Cuba y Estados Unidos. En su conjunto, las tormentas y huracanes en 2008 (*Fay, Gustav, Hanna y Ike*) devastaron Haiti dejando 793 muertos, 800.000 personas (8% de la población) en la pobreza total y 930 mdd (15%) de daños en la agricultura y la infraestructura carretera².

² <http://www.ht.undp.org/index.php>

<http://www.agerca.org.ht/assets/fichier/publication/pubdoc36.pdf>

<http://www.agriculture.gouv.ht/>

De una manera particular el sector agrícola es de gran importancia para el Proyecto del CNM, porque hoy se sabe que la seguridad alimentaria estaría amenazada por el cambio climático, los precios crecientes sin cesar y por la gravedad que tendría para Haití no fortalecer y modernizar al CNM.

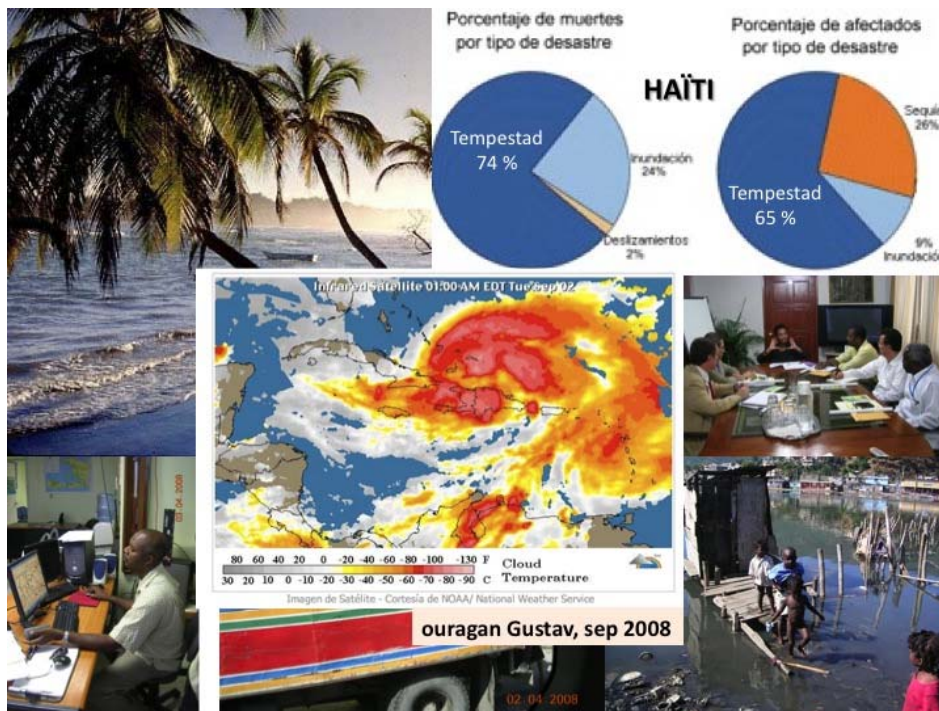


Fig. 1. Impacto de los fenómenos hidrometeorológicos en Haití

Es fácil deducir, que en caso de que los agricultores y las autoridades del Ministerio de Agricultura de Haití y las Empresas del ramo no fuesen advertidos de la presencia de fenómenos hidrometeorológicos adversos o de cambios de clima que provoquen reducción de lluvias para los cultivos, los daños serían más cuantiosos que ese pequeñísimo porcentaje que representa el presupuesto del CNM en comparación por los beneficios que brinda y, más aún los beneficios que con una pequeña inversión puede brindar durante estos años de cambio climático, pues con respecto a la situación actual el potencial del CNM se puede potenciar con un buen margen.

Si se considera que el Sector Agrícola contribuyó con el 30% del PIB 2008 de Haití y dos tercios de los empleos disponibles para la población, equivalente a 1855 mdd y del 40% del PIB o 2473 mdd con la agroindustria, un presupuesto de, por ejemplo, 500 mil dólares al año para el CNM representaría apenas 0,03% del valor tan sólo del sector agrícola o 0,02% considerando la agroindustria. Entonces, cabe hacer la pregunta si el componente científico para la seguridad alimentaria (sobretudo considerando la enorme cantidad de pobres) y la producción agrícola valen lo suficiente como para que el Estado dedique ese presupuesto al CNM.

El apoyo al CNM para que Haití cuente con un Servicio Meteorológico Nacional mucho más fuerte y con más y mejores servicios para que, **con una base científica**, el Estado pueda brindar una mayor seguridad de la población, mediante la generación y difusión, amplia y oportuna, de avisos y alertas meteorológicos que permiten hacer efectivo un programa y cultura de prevención ante los desastres naturales, se inscribe dentro del marco del Grupo Temático del Medio Ambiente, que tiene como una de sus áreas prioritarias la gestión integrada de riesgos de desastres mediante la aplicación de un Consejo Nacional de Riesgos y Plan de Manejo de Desastres.

10. Sostenibilidad a largo plazo

La sostenibilidad del proyecto implica el futuro de la correcta operación de los equipos de medición como las estaciones meteorológicas y pluviométricas, de los equipos de informática y telecomunicaciones, así como de otros bienes a que está orientado fundamentalmente el gasto del proyecto, dependerá del número y la capacidad del personal que integra y que estará en los próximos años en el CNM, y el fortalecimiento de la capacidad y la planificación de necesidades, identificación de razones y justificaciones, y definición de estrategias de incorporación de más personal.

11. Alianzas Estratégicas y Coordinación de Implementación

El CNM y el SNRE implementarán conjuntamente el Proyecto en un marco de colaboración y coordinación nacional en particular como integrantes del *Système national de gestion des risques et des désastres* (SNGRD), pero también con mucha comunicación y coordinación, con alianzas estratégicas, con la Dirección de Protección Civil de Haití, entre otros actores, para hacer sinergias mediante la participación de otras entidades del Estado que son usuarios importantes de los datos y la información meteorológica, climática e hidrológica.

Entre las principales entidades del Estado con las cuales se coordina el CNM y se fortalecería dicha coordinación con el Proyecto, formando alianzas estratégicas, se pueden citar: la Dirección de Protección Civil del MIOT, el Servicio Nacional de Recursos Hídricos (SNRE), el Ministerio de Agricultura, Recursos Naturales y Desarrollo Rural (MARNDR), el Ministerio de Obras Públicas (MTP), el Centro Nacional del Equipamiento (CNE) y la ONG AGERCA (*Alliance pour la gestion des risques et la continuité des activités*), entre otras.

12. Coordinación Binacional RD – Haití

En el entorno internacional, el CNM y el SNRE implementarán el Proyecto en un marco de colaboración y coordinación internacional, con el apoyo del Ministerio de Planificación y Cooperación Externa (MPCE), con entidades o instituciones de otros países y del ámbito de El Caribe y Centroamérica, en el marco de la OMM y como país miembro de la región AR-IV. Asimismo, como parte de las acciones del Proyecto, el CNM fortalecerá sus vínculos Binacionales con la República Dominicana, asegurando la coordinación con la ONAMET, y estableciendo alianzas entre el Centro de Operaciones de Emergencias de la República Dominicana y la Dirección de Protección Civil de Haití. Se formará un Comité CLIBER Binacional Haití – República Dominicana encabezado por el CNM y la ONAMET para fortalecer la cooperación durante el proyecto y a largo plazo entre los dos países.

13. Evaluación y Seguimiento

El seguimiento del Proyecto se realizará a través de informes semestrales de progreso presentados por el CNM en tanto que es el organismo ejecutor, con una evaluación y auditoría anual, la cual será un proceso *ex – ante* para el Plan de Acción del año fiscal por iniciar, y *ex – post* para el año fiscal concluido. Los informes semestrales o anuales de progreso que elabore el organismo ejecutor se entregará a las autoridades que corresponda, y se incluirán información sobre los avances en el cumplimiento de los objetivos del Proyecto, los problemas para la ejecución y las acciones tomadas para superarlos.

Se realizará una evaluación intermedia al cumplirse 12 meses desde el primer gasto del Proyecto o cuando el monto acumulado de la inversión alcance el 60% de los recursos comprometidos, lo que ocurra primero. Una evaluación final al cumplir 24 meses desde el primer desembolso o al término del Proyecto, lo que ocurra primero.

Para este fin, de evaluación y seguimiento, así como para otros aspectos de implementación de las actividades mismas del Proyecto, la OMM y la AEMET han ofrecido a Haití su colaboración.