

# **XI. RECOMENDACIONES**

## **1. POLITICA**

- Formular y adoptar, con participación social, un nuevo modelo de nación, desarrollo y de modernidad dentro de los parámetros del desarrollo humano sostenible.
- Efectuar la reforma constitucional que permita ampliar las formas de consulta popular directa, entre ellas el referéndum y el plebiscito.
- Agilizar la forma conducente a un nuevo procedimiento de elección de los magistrados de la Corte Suprema de Justicia.
- Reformar el procedimiento de elección de los miembros del Tribunal Nacional de Elecciones, y que se separe al Registro Nacional de las Personas, conformando organismos técnicos independientes uno del otro.
- Efectuar reformas a la Ley Electoral que permitan la mayor participación ciudadana, la coalición entre partidos sin que éstos pierdan su identidad y garantizar al electorado mayor flexibilidad de opciones en la elección de diputados al Congreso Nacional y autoridades municipales.

## **2. SALUD**

- Promover talleres entre facultades del área de la salud, autoridades y personal del Ministerio de Salud y el Instituto Hondureño de Seguridad Social a fin de lograr una integración docente asistencial.

### **3. EDUCACION**

- Desarrollar un sistema educativo cuyos fundamentos teóricos y metodológicos propicien una formación para la concepción y práctica para la vida democrática y la convivencia armónica.
- Efectuar la planificación económica de la educación en estrecha relación operativa con los organismos del Estado que determinan y ejecutan el presupuesto general de la República.
- Aumentar la inversión por alumno en la educación básica.
- Dar prioridad en la planificación del proceso enseñanza – aprendizaje, a la formación y práctica de valores que fortalezcan la vida familiar, institucional y social.
- Fortalecer la identidad nacional respetando la diversidad cultural, superando actitudes y conductas de derrotismo, dependencia y conservadurismo.
- Promover un proceso de transformación curricular integral, cualificada y pertinente, en interrelación con el modelo de nación, desarrollo y modernidad socialmente aceptados. Todo ello gestado con plena participación de la sociedad. El currículo en referencia deberá reflejar una escala de valores que fundamenten, regulen y orienten la formación integral y permanente de ser humano hondureño.
- Reorganizar la educación nacional en un sistema coherente, flexible y descentralizado, que responda adecuadamente y con prontitud a las necesidades humanas formativas y profesionales de la población.
- Establecer en el sector educación, la política de estado de mediano y largo plazo que aseguren la continuidad del desarrollo educativo, independientemente de los cambios de

gobierno y de influencia externa que puedan distorsionar la aplicación de aquellas políticas.

- Institucionalizar un sistema de evaluación que permita valorar el desarrollo curricular, la regulaciones administrativas, normativas y organizativas, el uso de los recursos y el desempeño del personal docente y de apoyo, así como la fundación del sistema en forma global y en todos sus niveles y modalidades.
- Institucionalizar el sistema de investigación que comprenda las funciones formativas o pedagógicas, de aplicabilidad y de generación de nuevos conocimientos.
- Implantar estrategias de planificación y realización educativa de carácter participativo, que incorpore el aporte de todos los sectores de la sociedad hondureña.
- Transformar los sistemas de formación, ingreso y desempeño profesional de los docentes, a fin de que promuevan un cualificado desarrollo curricular del sistema, acorde con las exigencias humano - contextuales, actuales y futuras.
- Revisar y actualizar la normativa que regula el sistema educativo.

### **3.1 Currículo de Educación Básica**

- Comprende los 9 grados de educación básica, divididos en tres ciclos de tres grados cada uno, mas un componente de educación preescolar o grado cero.
- Se fundamenta en el reconocimiento del proceso de desarrollo de la personalidad de los educandos, quienes, activamente, van construyendo interna y socializadamente, sus conocimientos, habilidades y valores.
- Se integra de manera flexible, respetando la universidad de los saberes, pero surgiendo de la problemática local y nacional, de los intereses de los educando y los intereses

comunitarios, y ahora, en particular, de las situaciones provocadas por la presente emergencia y que deben ser asumidas en la práctica, en la teoría y en la afectividad.

- Operacionalizar ejes transversales que son, a la vez, núcleos problemáticos y núcleos valóricos (como identidad nacional, medio ambiente, salud) y que recorren todos los ciclos de la educación básica e integran, con un tratamiento multidisciplinario, a los diferentes saberes, debiendo incorporarse como un componente necesario en estos ejes transversales el tema de la ocurrencia de desastres naturales y su impacto sobre la naturaleza y las personas.
- Identifica como protagonista del proceso curricular a la comunidad educativa, centrada en la escuela como entidad administrativa y formativa para la ejecución del currículo, del que se hace responsable en cuanto a su calidad y eficiencia y para su evaluación y supervisión todos los agentes sociales y comunitarios.

La propuesta curricular para la educación básica ha sido elaborada por las comisiones de consejo nacional de educación y la comisión bipartita inter institucional, luego de 2 años de trabajo, y ante la presente emergencia es recomendable:

- Apoyar el proceso de validación de la propuesta, especialmente en aquellos establecimientos educativos que ya ofrecen los grados completos de educación básica.
- Adecuar la propuesta incorporando los problemas surgidos con las consecuencias del huracán Mitch.

## **3.2 Formulación de la Propuesta Curricular para Educación Media**

### **Acciones**

- Concluir a muy corto plazo la propuesta curricular para educación media dándole secuencia a los lineamientos que estructuran al currículo de educación básica.
- Incorporar a esta labor a las diferentes dependencias técnicas de la Secretaría de Educación, dependencias técnicas de la Secretaria de Educación, dependencias y direcciones académicas de las unidades estatales, empresa privada, organismos internacionales y no gubernamentales, comisión bipartita del consejo nacional de educación.
- Enfatizar como componente curricular el eje de trabajo productivo, aplicado a la generación de conocimientos, como el apretamiento suficiente para la incorporación al mercado laboral.
- Establecer los perfiles de ingreso, en cuanto a conocimientos y destrezas, requeridos para acceder al nivel superior. Proseguir, dado su vinculación con este nivel educativo, con el proceso de conceptualización y sistematización de la educación no formal.

## **3.3 Formación De Maestros**

### **Acciones**

- Hacer conciencia en el magisterio hondureño y en las organizaciones magisteriales de que tanto para enfrentar las exigencias de las nuevas propuestas curriculares como para intervenir positivamente en la reconstrucción educativa y social es necesario que posean una formación mas sólida y actualizada.

- Proponer por medio de las universidades estatales para el próximo año planes curriculares diseñados por sus direcciones correspondientes y sus departamentos de pedagogía y ciencias de la educación, que conduzcan a la actualización de maestros en servicio y de manera preferencial a la formación de maestros para los diferentes niveles y especialidades educativas con grado de licenciatura. Dada la situación derivada de las tareas de reconstrucción, estos planes de estudio podrán combinar la educación presencial con la educación en servicio.

## **Acciones**

- Formular y aprobar las políticas y plan de desarrollo del nivel de educación superior.
- Presentar e iniciar un sistema nacional de acreditación para las instituciones educativas.
- Coordinar con el CSUCA y otras entidades educativas internacionales, planes de intercambio académico que mantengan en permanente actualización a los docentes del nivel, en sus especialidades respectivas.

## **3.4 Educación Informal**

### **Acciones**

- Las instituciones educativas, siempre con una actitud de respeto por la libertad de prensa, habrán de interesarse por mejorar la calidad de los servicios informativos y de entretenimiento que ofrecen los medios de comunicación, así como mejorar la calidad de la formación de los comunicadores sociales, procurando diseñar programas que les permita una presencia más frecuente y directa en los medios de comunicación.
- Las instituciones educativas diseñarán y realizarán programas por los medios de comunicación que orienten y sensibilicen a nuestra población acerca de nuestros valores cívicos, tradiciones y tesoros de nuestro patrimonio cultural.

### **3.5 Responsabilidad de la UNAH**

Como rectora del nivel de educación y obligada constitucionalmente a procurar la integración del sistema educativo conjuntamente con la Secretaría de Educación en todas las propuestas y acciones apuntadas tiene que ser significativa la participación de la UNAH. Las principales fortalezas de la institución para lograr una intervención valiosa residen en la calidad de sus recursos profesionales y científicos en la estabilidad de su vida académica. Como acciones especiales ha realizar, dentro de sus responsabilidades y compromisos:

- Fomentar la investigación educativa y poner sus resultados a servicio de todo el sector.
- Ensayar y validar innovaciones pedagógicas en sus propias unidades experimentales.
- Elaborar textos universitarios y textos para el uso en los otros niveles educativos.
- Participar en la elaboración de leyes y reglamentos educativos nacionales.
- Fomentar y realizar investigaciones científicas en todas las múltiples ramas del saber, enfatizando aquella problemática relacionada con las situaciones de emergencia y la situación de pobreza social de Honduras.
- Incentivar y desarrollar los estudios de post grado.

## **4. BOSQUE Y AGRICULTURA**

### **4.1 Capacitación**

Una mejor educación y conocimiento sobre asuntos del sector agroforestal puede hacer que se aprecie mejor el valor económico y ambiental de los bosques y los recursos suelo y agua.

- Revisar los programas educativos a todos los niveles e integrar la educación ambiental como componente en la formación académica.
  
- Asistir a los maestros de educación primaria y secundaria para que los estudiantes reciban capacitación ambiental, estimulando el desarrollo de proyectos en las comunidades de los centros educativos.
  
- Brindar capacitación informal a profesionales de las ciencias agroforestales para formar equipos multidisciplinarios que sean capaces de desarrollar actividades en la reconstrucción del área agroforestal (cursos cortos para entender mejor las relaciones ecológicas, manejo de recursos uso de tecnologías apropiadas, etc.)
  
- Brindar capacitación informal a agricultores, ganaderos, pescadores, silvicultores, artesanos y demás usuarios de recursos terrestres y acuáticos dándoles la oportunidad de aprender como aprovechar los recursos de manera sostenible y rentable, alentándolos a compartir los conocimientos y experiencias adquiridas.
  
- Organizar y capacitar a las comunidades para que cuiden de su medio ambiente con el objeto de sostener los entornos productivos, así como el manejo de suelos, agua la diversidad biológica en beneficio de la población local (Ej. medidas de conservación, control de la contaminación, rehabilitación de ecosistemas degradados, etc.)

## **4.2 Conservación de Recursos Genéticos**

La variabilidad genética de las especies es esencial para el desarrollo agrícola, y constituye la base para la domesticación y el mejoramiento de plantas y animales. El CURLA cuenta con un banco de germoplasma con variedad de comerciales de mucha importancia económica, y pfe de cría de bovinos, porcinos, aves y caprinos que pueden ponerse a disposición para apoyar el desarrollo de proyectos que la UNAH estime conveniente.

Promover la acción nacional e internacional para la conservación, manejo y utilización de los recursos establecidos en el banco de germoplasma del CURLA.

- Propagar y distribuir masivamente los materiales vegetativos que demanden las comunidades de acuerdo a sus prioridades y uso potencial de suelo y factores ambientales.
- Fortalecer la infraestructura y el pie de cría existente en el CURLA para apoyar a las asociaciones comunitarias y favorecer el mantenimiento de especies y razas, tradicionales y locales.
- Desarrollar y promover guías metodológicas de uso y manejo de cultivos tradicionales y no tradicionales y de especies animales existentes en las diferentes regiones del país.

## **4.3 Uso y Manejo del Suelo**

El objetivo primordial del manejo de tierras debe ser una producción mejorada, pero sostenible a través de un uso atinado de la tierra. La Agroforestería ofrece una opción viable para la recuperación de las áreas degradadas. En este sistema a los árboles son un componente primordial en el proceso de producción de cultivos múltiples. Estos protegen al suelo del impacto de lluvia y de la insolación. La interacción entre los árboles y otros componentes del sistema favorece una protección adecuada del suelo y la conservación del agua y los nutrientes.

- Promover los cultivos y/o actividades agrícolas o ganaderas más sostenibles en áreas de vocación forestal, tales como sistemas agrosilvopastoriles.
- Promover sistemas de cultivos agrícolas de acuerdo a la capacidad del uso del suelo y a los requerimientos ambientales de los mismos.
- Las tierras deben destinarse a las finalidades y cultivos para lo que son aptas.
- Promover prácticas que favorecen el aumento de rendimientos y la conservación de aguas y suelos.
- Promover la cooperación entre personal técnico y las comunidades locales a fin de establecer programas participativos tendientes a administrar adecuadamente las tierras.

#### **4.4 Manejo de Cuencas Hidrográficas**

Debido a un manejo intensivo de las cuencas mayores, las microcuencas han sufrido un deterioro considerable, lo que ha provocado asolvamiento de embalses a un ritmo acelerado, inundaciones y períodos marcados y estiaje, afectando la economía y la seguridad alimentaria, especialmente de las comunidades rurales.

- Aplicar las leyes normativas necesarias para un manejo sistemático de las microcuencas hidrográficas del país, en coordinación con los demás actores responsables del manejo de los recursos hídricos de Honduras.
- Implementar modelos agroforestales que permitan la sobrevivencia de los habitantes en las cuencas hidrográficas de Honduras.
- Implementar un programa de reforestación y manejo apropiado de las principales cuencas hidrográficas de Honduras.

## **4.5 Desarrollo Agroforestal Comunitario**

Las comunidades rurales agrupan nuestras representativas de distintos recursos naturales, los cuales no son manejados en forma racional y sostenible, por lo que actualmente y en el futuro dificultara el desarrollo social y económico de las zonas afectadas.

- Implementar un programa de reforestación masiva en bosques naturales y modificados.
- Desarrollar modelos agroforestales comunitarios que permitan el uso racional del recurso bosque con un enfoque integral y sostenible que conlleven al desarrollo social y económico de la zona.

## **5. VIVIENDA E INFRAESTRUCTURA**

### **5.1 Algunas Tecnologías Recomendadas**

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras y La Escuela Agrícola Panamericana, efectuaron un proyecto de investigación de materiales de bajo costo, entre los materiales óptimos para construcción estudiados en este proyecto están:

#### **5.1.1 Formaletas Metálicas Deslizantes para la Construcción de Paredes.**

Estas formaletas son unos moldes deslizantes para la construcción de paredes utilizando 10 partes de arena por una de cemento, reforzadas con acero delgado a cada 40 centímetros, fueron inventadas por el Sr. Bernardo Jekman en Guatemala; las paredes construidas con este sistema resistieron el embate del terremoto en Guatemala y en Honduras fueron mejoradas en su diseño, construyéndose varias casas modelo, las paredes construidas con este sistema resistieron inundaciones hasta de 1 metro de alto sin que hayan sufrido ningún deterioro. El costo de la pared resultó ser 40% más económico que el de bloques. Pero si consideramos que en comunidades rurales la gente puede aportar la arena que arrastró el

huracán, y la mano de obra, la reducción del costo puede llegar a ser mucho más significativa, con la ventaja de estar ofreciendo una solución segura y económica.

### **5.1.2 Tejas de Microconcreto**

Las tejas de microconcreto son ideales para cubiertas, no requieren leña para su producción, son completamente impermeables, son ligeras y sólo se utilizan 12 unidades por metro cuadrado, pesan la tercera parte de lo que pesa una cubierta de barro por lo que la estructura del techo también es ligera y requiere de menos madera.

Durante los huracanes los techos de microconcreto trabajan eficientemente porque como su área es reducida no tienen como el zinc una gran superficie expuesta a la presión del viento, su instalación es muy sencilla, su costo es la tercera parte del costo de la lámina de fibrocemento por metro cuadrado. Por otra parte no se oxida, ni corroe como el zinc y por ser térmica es apropiada para climas cálidos.

Este material es una alternativa para producir materiales de construcción económicos, que generen empleos y además sean “ecológicos”. En 1991 el mismo proyecto de investigación referido ayudó a una ONG dirigida por Sor María Rosa, a montar una fábrica que trabajó con éxito y con buenas utilidades, en el que trabajaron campesinos y madres solteras de áreas urbanas.

## **5.2 Aspectos Que Deberían Considerarse En La Reconstrucción**

### **5.2.1 Capacitación de mano de obra.**

### **5.2.2 Criterios de ubicación seguros y adecuados:**

- En áreas inundables , uso de pilotes.
- En áreas expuestas a fuertes vientos, anclaje seguros de techos.
- En áreas de derrumbes, deslizamientos y en las zonas afectadas por la corriente de los ríos, prohibición de construcción.
- Ubicación de nuevas construcciones en áreas donde no se afecte el desarrollo urbano de las ciudades, respetando las zonificaciones.

### **5.2.3 Materiales económicos pero resistentes y duraderos.**

- Materiales cuya producción no afecte el medio ambiente por el alto consumo de leña , como la teja y el ladrillo.
- Uso restringido del adobe y en caso de recomendarse, reforzado de tal forma que sea sismo resistente (como el prensado a máquina con especificaciones estructurales correctas, ej. Tamaño y ubicación de las ventanas, esparcimiento entre paredes paralelas, proporción de los muros, uso de soleras, etc).
- Recomendar la elaboración de un código de construcción .

Supervisión de acción de las ONGs y organizaciones religiosas en cuanto a la producción de viviendas.

Como ya se apuntó, estas organizaciones no tenían la capacidad instalada para hacer frente a todas las ayudas que están canalizando, algunas de ellas no tenían ni siquiera la experiencia en el sector. En muchos casos es digno de admirar la labor desarrollada y

entusiasmo demostrado, sin embargo no siempre han contado con el apoyo de un profesional y se están realizando soluciones mal ubicadas o construidas en forma inadecuada; hay soluciones construidas con paredes y techo de zinc, o con paredes de maya ciclón, o construcciones bajas, en zonas inundables como en la ciudad de la Lima.

En cuanto a los diseños no ofrecen facilidad de crecimiento adecuado. Por lo que se recomienda debería de haber una entidad que regule la construcción de estas edificaciones, para que los recursos que se están canalizando se aprovechen en forma eficiente y que no sean estas construcciones las primeras en ser destruidas en caso de que se presenten en el futuro nuevos fenómenos naturales destructivos. No debe construirse pensando solamente en el impacto de huracanes; los sismos son otros factores que deben tomarse en cuenta.

## **5.3 MEDIO AMBIENTE**

### **5.3.1 Como Programas De Gestión Ambiental:**

- Servicio Nacional de Intercambio de información.
- Reforzamiento de Instituciones y participación ciudadana.
- Desarrollo de políticas y Legislación
- Planificación del Desarrollo y Medio Ambiente.
- Educación Ambiental.

### **5.3.2 Como Programas De Gestión De Recursos Se Propone:**

- Gestión y Planificación de los recursos naturales en las áreas rurales.
- Gestión ambiental y controles del desarrollo en áreas urbanas.
- Gestión ambiental y controles del desarrollo en territorios insulares.
- Protección de áreas naturales y del patrimonio cultural, y de áreas protegidas.
- Gestión de los bosques tropicales y subtropicales.

- Extensión de las áreas de los bosques tropicales y subtropicales mediante la reforestación de preferencias con especies nativas.
- Conservación de la biodiversidad.
- Control y restauración de los ecosistemas alterados
- Agricultura sostenible de bajos insumos.
- Impactos ambientales en ecosistemas marinos y costeros.
- Manejo de cuencas nacionales e internacionales.
- Mares subregionales .
- Población, recursos, medio ambiente y desarrollo.
- Cooperación para enfrentar desastres naturales y mitigación de sus defectos ambientales.
- Gestión de las tierras húmedas
- Control de la desertificación.
- Gestión de los ecosistemas de montaña.
- Diseño de un sistema de información geográfica (SIG) para la gestión ambiental y la planificación del desarrollo.

### **5.3.3 Como Programa de Prevención y Control de la Contaminación se proponen**

- Manejo de los residuos líquidos y sólidos .
- Prevención y control de la contaminación del aire.
- Prevención y control de la contaminación del agua. Manejo del ciclo de vida de los residuos tóxicos y de los productos químicos peligrosos.
- Ahorro y uso eficiente de las fuentes de energía existentes y opcionales.
- Transferencia y adaptación de tecnologías para la protección ambiental como Programas Ambientales Globales se proponen: Desarrollo de posiciones regionales sobre cambio climático, la destrucción de la capa de ozono, la conservación de la biodiversidad y manejo de desechos peligrosos, y la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos .

### **5.3.4 Como Proyectos específicos de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras se proponen:**

- Diagnóstico Preliminar de la Cuenca Alta del Río Choluteca, antes y después del Huracán y Tormenta Tropical Mitch . Proyecto de investigación que tiene como objetivos: 1) Involucrar y sensibilizar a estudiantes universitarios, en la problemática generada por los efectos del Huracán y Tormenta Tropical Mitch en la Cuenca Alta del Río Choluteca 2) comparar la situación biofísica y socio económica de la Cuenca Alta del Río Choluteca antes y después del Huracán y Tormenta Tropical Mitch, 3) Definir estrategias ambientales que contribuyan a la reconstrucción de las zonas afectadas en el área de estudio.
  
- Proyecto Utila 2000. Es un Proyecto que consistirá en: 1) Realizar un muestreo sistemático y detallado de los recursos marinos de Utila ( Islas de la Bahía, Honduras) y proveer información para el desarrollo de un Plan de manejo integral de la zona para la protección y una utilización sostenible de los arrecifes coralinos; 2) Continuar y expandir los programas de monitoreo previamente establecidos por Proyecto Utila; 3) Establecer una base de datos ambientales para las Islas de la Bahía dentro de la UNAH; 4) Proveer entrenamiento científico y de SCUBA, y oportunidades de investigación para proyectos de la contraparte hondureña; 5) Ofrecer clases de educación ambiental con el objetivo de formar una conciencia conservacionista en las comunidades locales.
  
- Proyecto de Evaluación de los Daños Ocasionados por el Huracán Mitch al Medio Ambiente y la Agricultura de la Mosquitia Hondureña y Acciones de Rehabilitación para la Zona. Es un proyecto que tiene por objeto : 1) Contribuir a inmediato plazo a la evaluación y cuantificación de daños causados a la agricultura y al medio ambiente en la población de la Mosquitia Hondureña 2) Coordinar a inmediato plazo a la obtención de semillas de frijol, arroz, sepas de plátanos, hortalizas y otras para la rehabilitación del sistema productivo agrícola en la zona de la Mosquitia.

- Se plantea la necesidad de realizar diferentes estudios de evaluación de suelos, zonas de riesgos, estado en que han quedado los puentes vías de comunicación edificaciones integrando además un levantamiento de estudios topográficos para diversos fines como ser urbanizaciones, lotificaciones, vías de comunicaciones, alcantarillado sanitario, agua potable y energía eléctrica, estableciendo estudios sobre las cuencas hidrográficas, para la búsqueda de soluciones a los problemas y deterioro que presentan las mismas. La Universidad velará y se comprometerá a lograr la meta de vivir en armonía con la naturaleza y a luchar por dar siempre un mejor entorno a sus habitantes. En cuanto a la ciudad capital de Tegucigalpa y Comayaguela, una meta concreta es transformar el estado actual de río Choluteca y sus afluentes en cursos de agua viva fluyendo rodeados de bosques, plantas ornamentales, peces, aves; en un ambiente recreativo y alcanzable a corto plazo.
- El Departamento de Arquitectura ha estado trabajando en un Código de Construcción Hondureña, en donde se incorpora todo sobre los requisitos para la emisión de Permisos de Construcción y todo lo relacionado con la seguridad del trabajo en las obras, tanto para los trabajadores como para los peatones. Se han realizado un mapeo de los servicios urbanos de Tegucigalpa contribuyendo de esta manera a una mayor circulación vehicular y peatonal. Se participó en la organización de un Concurso de Vivienda de interés social del que actualmente se está construyendo la *vivienda modelo* seleccionada. Se realizaron diseños de Asentamientos Temporales para damnificados y propuestas para rehabilitar la Primera Avenida de Comayaguela.

### **5.3.5 Programas y Proyectos**

La UNAH a través de las distintas carreras del Area Físico - Matemática presenta varios proyectos enmarcados en los siguientes Programas:

- Infraestructura y Asentamientos
- Diagnósticos Técnicos

- Diseño e Instalación de Equipo
- Asistencia a Pequeña y Mediana Industria
- Análisis e Investigación, Servicios Académicos
- Educación
- Desarrollo de la Ciencia

#### **5.4 Infraestructura Y Asentamientos**

Será necesario orientar un porcentaje considerable de los recursos disponibles, propios, de la ayuda y cooperación internacional, para la reconstrucción en este sector.

Es deseable que tanto en la preparación como en la ejecución del plan de Reconstrucción Nacional se mantenga un espacio de amplia participación ciudadana, como una garantía de

manejo transparente de los recursos que se asignen al sector, así como para buscar un equilibrio entre cualquier marco legal de facilitación de la gestión y el espíritu de las leyes de colegiación profesional o de licitación de obras; entre los intereses de los sectores de la construcción y los de las diferentes comunidades.

La enorme cantidad de obras dañadas como consecuencia del Huracán Mitch, sean éstas de orden primario o secundario, urbano o rural, demandan de una urgente reparación, tanto para normalizar las actividades ciudadanas diarias, como para apoyar procesos económicos y sociales nacionales. Igualmente se demanda, que a la hora de la construcción de las obras, se tenga presente un criterio de prevención de los desastres naturales, y sobre todo ordenamiento territorial. Para las obras permanentes deberá garantizarse que serán resistentes a los desastres naturales que ocurran en cualquier tiempo; para las obras temporales, deberán ligarse proyectos de posterior realización que garanticen la situación de la obra temporal en períodos razonables de tiempo.

En el caso de construcción y/o reconstrucción de las viviendas, y la ubicación y/o reubicación de asentamientos poblacionales, cuidado especial debe tenerse de no estimular

nuevamente las concentraciones urbanas con la consecuente migración de las zonas rurales hacia estos sitios, las construcciones en sitios de riesgo, o la disminución de las condiciones de vida de los ciudadanos.

La Universidad Nacional Autónoma de Honduras, por medio de la Facultad de Ingeniería y el Departamento de Arquitectura, ofrece prestar colaboración en el sector de infraestructura de la siguiente manera:

#### **5.4.1 Ingeniería Civil:**

- Proyecto de Plan de Regulación del Uso de la Tierra en las Ciudades de Tegucigalpa y San Pedro Sula.
- Levantamientos topográficos.
- Diseño de Urbanizaciones para reubicar damnificados.
- Diseño de viviendas de Interés Social.
- Asistencia Técnica de Diseño Construcción de las obras a Ejecutar (viviendas, urbanizaciones, puentes, muros, bordos, etc.).
  
- Pruebas de Laboratorio (Suelos, Asfalto, Concreto, Materiales de Construcción, etc).
  
- Inventario con carácter científico de todos los puentes destruidos o afectados por el fenómeno Mitch, con el fin de hacer un diagnóstico, que permita una investigación físico matemática de los diferentes elementos que participaron en su destrucción y recomendar tipos de puentes más aptos de para enfrentar fenómenos inesperados de acuerdo a las condiciones reinantes del lugar y además, que tome en cuenta materiales y mano de obra disponibles del sitio.
  
- Inventario con carácter científico de todas las alcantarillas y cajas que fueron dañadas o destruidas durante el paso del Huracán/Tormenta Tropical Mitch, a lo largo y ancho del país; a fin de hacer una investigación que permita recomendar los elementos esenciales a considerar en el diseño de obras de ese tipo; para soportar fenómenos hidro - climáticos extraordinarios

- Los servicios básicos de agua potable, aguas negras, drenaje, electricidad y comunicación han mostrado el alto grado de vulnerabilidad a lo largo del tiempo y el espacio; haciéndose más relevante durante el paso del Mitch. La Universidad puede colaborar en realizar las investigaciones que sean necesarias para disminuir la fragilidad de dichos servicios básicos.
- Toda obra realizada en el espacio que corresponde a los recursos del agua, laderas, área de flujo y área de inundación, afecta tanto aguas arriba; por lo tanto, la Universidad puede colaborar en la modelación matemática y física de los fenómenos hidrológicos e hidráulicos de todos los ríos del territorio del país; a fin de nombrar y reglamentar científicamente la construcción de toda obra de ingeniería (puentes, diques, muros, presas, tomas, drenajes, etc) y asentamiento rural o urbano.
- La Universidad ofrece colaborar en las investigaciones puntuales en los impactos ambientales toda obra de ingeniería.
- Los costos de las casas actualmente están fuera del alcance de la mayoría de la población hondureña; la Universidad se ofrece a colaborar en investigar materiales, diseño, procedimiento de construcción, grado de vulnerabilidad y calidad de vida. A fin de ofrecer a la población alternativas de construcción y de costos.
- En cuanto a los puentes, la historia y la actualidad enseñan y muestran que muchos de ellos, contruidos hace tantos años, todavía están de pie cumpliendo con su función. La Universidad puede retomar los conceptos de su diseño e investigar su aplicación en la actualidad, considerando para caso, los materiales disponibles en el lugar, la mano de obra existente y las particularidades y características que reinan en los sitios donde se piensa construir y su utilidad.
- Los problemas de deslizamiento, erosión, transporte de sedimento y sedimentación a lo largo de los ríos, laderas y en diferentes partes de la cuenca han sido, son y serán factores que influyen directamente el diario vivir del ser humano y de los animales

en general, en las obras construidas y sus impactos son dolorosos y costosos. La Universidad puede colaborar mediante sus investigadores y sus laboratorios, en el conocimiento que relaciona la interioridad de todos esos factores y el comportamiento de los mismos; recomendando el tratamiento más adecuado para disminuir o eliminar el impacto de la influencia de dichos factores.

- La universidad puede ser ente principal en monitoreo e investigación de variables preponderantes que relacionan e influencias en la presentación y ocurrencia de fenómenos que impacten remarcablemente el equilibrio de la naturaleza y su armonía con el hombre y los seres vivos
  
- La Universidad mediante su Facultad de Ingeniería puede colaborar mediante la extensión a solucionar problemas específicos que enfrentan la comunidad y sociedad en general; como por ejemplo, tratamiento de las basuras en el medio urbano y rural, solución al excesivo grado de contaminación provocadas por las constructoras, industrias, negocios, circulación de carros. etc.

#### **5.4.2 Arquitectura: Planificación Urbana Y Rural**

Planificación de asentamientos (aldea, pueblo, sector de ciudad, ciudad):

- Elaboración de diagnósticos
  
- Propuestas de reordenamiento o asentamientos
  
- Formas de implementación

#### **5.4.3 Arquitectura: Diseño Arquitectónico**

- Selección de terrenos para reasentamiento temporal o permanente
- Visitas a terrenos disponibles.

- Aplicación de criterios de selección (propiedad, acceso, saneamiento, topografía, infraestructura básica, factibilidad de abastecimientos, etc.)
- Clasificación de terrenos (listado, plano de localización, costo de preparación).
- Evaluación y selección de instalaciones para asentamiento temporal o permanente:
  - Visita a instalaciones
  - Aplicación de criterios de evaluación
  - Informe de Evaluación.
- Diseño de asentamientos temporales o permanentes:
  - Obtención o elaboración de plano de terreno
  - Elaboración de programa y concepto de asentamiento
  - Diseño de anteproyecto
  - Diseño final de asentamiento (planos, presupuesto, forma de construcción).
- Diseño de viviendas individuales y colectivas
  - Elaboración de programas y tipos de viviendas
  - Recopilar y adaptar diseños disponibles.
  - Elaboración de diseños de viviendas.
- Diseño de edificaciones colectivas:
  - Listado de tipos de edificios y sus programas
  - Recopilar y adaptar diseños disponibles
  - Elaboración de diseños.

#### **5.4.4 Arquitectura: Area de Construcción:**

- Organización de Construcciones.
  - Formas de organización de construcción
  - Cuadro descriptivo de formas de construcción
  - Organización de construcciones de proyectos específico

- Supervisión de Construcciones:
  - Formas de supervisión de construcciones de proyectos.
  - Organización de equipos de supervisión.
  - Informes de Supervisión
  
- Elaboración de Presupuestos de Construcción
  - Determinar necesidades de presupuestos.
  - Elaboración de presupuestos.

#### **5.4.5 Arquitectura: Area De Investigacion:**

- Evaluación de daños físicos en zonas afectadas:
  - Identificación de zonas y sitios a evaluar.
  - Visitas a sitios, aplicación de criterios de evaluación.
  - Elaboración de Informes.
  
- Evaluación de zonas afectadas para reacondicionamiento y reasentamientos:
  - Identificación de zonas y sitios evaluar.
  - Visitas a sitios, aplicación de criterios de evaluación.
  - Elaboración de informes.
  
- Investigación y selección de materiales de construcción
  
- Criterios de clasificación
  
- Recopilación de Información.
  
- Listados de materiales (industrial, tradicional, costo, versatilidad).
  
- Investigación y selección de sistemas constructivos

- Criterios de clasificación y evaluación.
- Recopilación de información.
- Listado de sistemas constructivos (tiempo, costo, recursos, proceso, apropiación).

Tanto la Facultad de Ingeniería como el Departamento de Arquitectura, están en la disposición de organizar Cuadrillas Rurales para trabajar con las Municipalidades y Comunicaciones. Para este aspecto se solicita la intervención del Gobierno, de instituciones no gubernamentales o de la empresa privada para financiar pequeños proyectos, o los gastos derivados del traslado a los sitios de trabajo.

Con el propósito de incidir de manera trascendente en el proceso de reconstrucción y desarrollo del país, en general se solicita apoyo financiero para el reforzamiento de los equipos y materiales de los laboratorios de Ingeniería y Arquitectura; el desarrollo de proyectos de investigación; y para ampliar y diversificar programas de formación de personal técnico altamente calificado, especialmente al nivel de postgrado.

# DIRECCION DE INVESTIGACION CIENTIFICA

LIC. PABLO JOSE DOMINGUEZ  
DIRECTOR

## COMISIONES

### • AREA DE CIENCIAS SOCIALES

- 1.- Lic. Luis Barahona
- 2.- Lic. Lila Suyapa Izaguirre
- 3.- Lic. Ramón Oqueli
- 4.- Lic. Mario Argueta
- 5.- Lic. Hernán Fernández

### • AREA ECONOMICA

- 1.- Dr. Alcides Hernández Chavez (POSCAE)
- 2.- MSc. Wilfredo Girón Castillo (POSCAE)
- 3.- Lic. Santiago A. Morales B. (IIES)
- 4.- Lic. Enrique Ramón Sandres Herrera (IIES)
- 5.- Lic. Ramón Velázquez Názar (CCEE)
- 6.- Lic. Juan Pablo Cruz (CCEE)
- 7.- Lic. Armida López de Mazier (IIES)
- 8.- Lic Norma Castillo de Madrid (IIES)
- 9.- Lic. Manuel Flores Fonseca (IIES)

### • AREA DE LA SALUD

- 1.- Dr. Juan Almendares Bonilla
- 2.- Dr. Pablo Cambar
- 3.- Dra. Ligia Berlioz
- 4.- Dra. Ana María Pon
- 5.- MSC. Astarte Alegría
- 6.- Dr. Carlos Herrera
- 7.- América Alvarado
- 8.- Dr. Guillermo Ayes Carias

- **AREA FISICO-MATEMATICA**

- 1.- MSC. Rosibel Pacheco de Gutiérrez
- 2.- MSC. Rigoberto Gómez Madrid
- 3.- Dr. Francisco Ávalos Línгал
- 4.- Arq. Ricardo Zavála
- 5.- Lic. Nabíl Kawas

- **AREA AGROFORESTAL**

- 1.- Dra. Carmen Martorell de Milla
- 2.- Ing. Santos López Chinchilla
- 3.- Ing. Rafael A. Carías
- 4.- Ing. Julio E. Lino
- 5.- Ing. Manuel Canelas