



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO  
DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERÍA

MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL  
RELACIÓN DE LA CARRERA EN MANEJO DE RECURSOS  
NATURALES CON LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Trabajo monográfico  
PARA OBTENER EL GRADO DE

Licenciado en Manejo de Recursos Naturales

**PRESENTA**

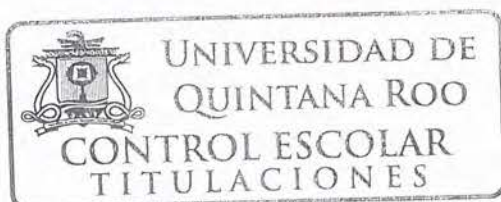
Jorge Alberto Heredia Martínez

Supervisores

**DR. ALBERTO PEREIRA CORONA**

**DRA. PATRICIA FRAGOSO SERVÓN**

**M. C. BENITO PREZAS HERNÁNDEZ**





# UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

## DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERÍA

**“MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL  
RELACIÓN DE LA CARRERA EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES CON LA COMISIÓN  
NACIONAL DEL AGUA.”**

ELABORADO POR  
**Jorge Alberto Heredia Martínez**

BAJO SUPERVISIÓN DEL COMITÉ DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA Y APROBADO COMO  
REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE:

**Licenciado en Manejo de Recursos Naturales**

**COMITÉ SUPERVISOR**

**SUPERVISOR:**

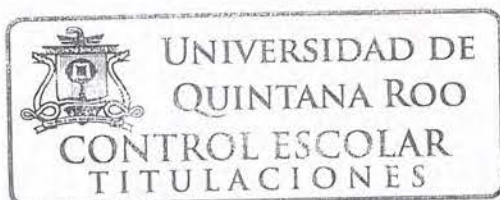
  
**DR. ALBERTO PEREIRA CORONA**

**SUPERVISORA:**

  
**DRA. PATRICIA FRAGOSO SERVÓN**

**SUPERVISOR:**

  
**M.C. BENITO PREZAS HERNÁNDEZ**



## **AGRADECIMIENTOS**

He de empezar agradeciendo a Dios, por acompañarme siempre en todo momento de dificultad, por haberme dado la fortaleza y sabiduría para que fuera posible alcanzar este triunfo.

A mis padres, por el amor brindado, porque gracias a su apoyo y consejo he llegado a realizar la más grande de mis metas: Mi formación profesional. La cual constituye la herencia más valiosa que pudiera recibir. Gracias por ayudarme cada día a cruzar con firmeza el camino de la superación.

Quiero elevar mi agradecimiento a mi esposa, el verdadero y más puro Amor de mi Vida. El Ser que cada día me hace sentir que la vida merece ser vivida y que me enseñó desde el momento en que la conocí, quien me ha dado la fortaleza y apoyo para lograr este sueño alargado. Sin lugar a dudas, gracias a su empuje, estoy logrando esta meta personal, que ha hecho suya. -Me regocijo sólo en pensar cuanto la amo-, bendito dios que me puso en su camino. "...Si me dieran a elegir una vez más, te elegiría sin pensarlo, porque no hay nada que pensar...". Sabes bien que este logro profesional es por ti y para ti.

A mis mentores, por brindarme su guía y sabiduría, en el desarrollo de este trabajo. Por mostrar siempre interés no solo por mí superación profesional, sino por el que muestra a todos y cada uno de los que llegamos a pedirle su apoyo, por tomarse el tiempo de brindarnos sus conocimientos. Para terminar, quiero agradecer a todas las personas, las cuales de una forma u otra estuvieron conmigo en la travesía de la universidad la cual fue una de las más bellas experiencias como alumno el haber podido ser parte de ella y de todas sus enseñanzas las cuales puedo demostrar en lo laboral y en lo social.

Por: Jorge Alberto Heredia Martínez.



## INDICE

### INTRODUCCIÓN..... 4

### CAPÍTULO I ..... 6

#### 1.- ASPECTOS GENERALES DE LA UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO ..... 6

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO..... 6

1.1.1. LA HISTORIA.....6

1.1.2. OBJETIVOS .....7

1.1.3. MISIÓN .....8

1.1.4. VISIÓN.....8

1.2. DESCRIPCIÓN DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERIAS (DCI)..... 9

1.3. LA CARRERA EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES..... 9

1.3.1. PERFIL DEL ASPIRANTE..... 9

1.3.2. OBJETIVO DE LA CARRERA..... 9

1.3.3. PLAN DE ESTUDIOS (CURRICULAR PLAN 2002) ..... 10

1.3.4. PERFIL DEL EGRESADO..... 12

1.3.5. ACTIVIDAD PROFESIONAL ..... 14

1.4. IMPORTANCIA DE LA LICENCIATURA EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES  
EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO ..... 15

### CAPÍTULO II ..... 17

#### 2.- DESCRIPCIÓN DE LA COMISION NACIONAL DEL AGUA ..... 17

2.1 LA COMISION NACIONAL DEL AGUA EN EL MARCO DE LA ADMINISTRACION  
PÚBLICA FEDERAL ..... 17

2.2 EL INICIO DE LA COMISION NACIONAL DEL AGUA..... 18

2.2.1 ANTECEDENTES ..... 18

2.2.2 MISIÓN ..... 18



---

2.2.3 VISION .....	19
2.2.4 FACULTADES DE LA COMISION NACIONAL DEL AGUA.....	19
2.2.5 CONAGUA EN MEXICO. ....	19
2.2.5.1 OFICINAS CENTRALES .....	19
2.2.5.2 ORGANISMOS DE CUENCA .....	20
2.2.5.3 DIRECCIONES LOCALES .....	20
2.3 PROGRAMAS .....	21
2.3.1 AGUA POTABLE ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO .....	21
2.4 PROGRAMA AGUA LIMPIA.....	23
2.4.1 ANTECEDENTES .....	23
<b>CAPITULO III .....</b>	<b>26</b>
<b>3.1. VINCULACION DE LA CARRERA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES Y EL PUESTO DE TECNICO ESPECIALIZADO .....</b>	<b>26</b>
3.1.1 DESCRIPCION CRONOLOGICA DE ACTIVIDADES.....	26
3.2 MATERIAS DE LA CURRICULA PROFESIONAL QUE MAS INFLUENCIA TIENEN EN EL ÁREA LABORAL DE TECNICO ESPECIALIZADO.....	54
3.2.1 MATEMÁTICAS .....	55
3.2.2 ESTADÍSTICAS .....	55
3.2.3 ESCRITURA Y COMPRENSIÓN DE TEXTOS .....	55
3.2.4 QUIMICA.....	55
3.3 ANÁLISIS FODA DE LA CARRERA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES CON RESPECTO AL ÁREA LABORAL .....	56
3.3.1 FORTALEZAS.....	57
3.3.2 OPORTUNIDADES .....	57
3.3.3 DEBILIDADES .....	58
3.3.4 AMENAZAS .....	58



---

<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>59</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>65</b>



---

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo, está realizado con el objetivo general de plasmar una memoria de experiencia profesional, y mostrar la relación que existe de la carrera en Manejo de Recursos Naturales con la Comisión Nacional del Agua, describiendo el puesto de Técnico Especializado y coordinador del Programa Agua Limpia así como sus funciones. De esta manera el trabajo se divide en tres capítulos, conclusiones y recomendaciones, los cuales se detallan a continuación:

El primer capítulo de esta monografía, refiere los aspectos generales de la Universidad de Quintana Roo (UQROO). Empezando con la historia, su misión, su visión, la oferta académica, la descripción de la División de Ciencias e Ingenierías (DCI), y la carrera, así como la importancia de la misma en el Estado de Quintana Roo. Es preciso señalar que, la UQROO es la máxima casa de estudios del Estado de Quintana Roo, creada por decreto el 24 de mayo de 1991 e inicia sus labores ese mismo año en el mes de septiembre en esta Ciudad Capital, actualmente cuenta con unidades académicas en diferentes municipios del Estado.

El segundo capítulo, continuará con la delineación de la comisión Nacional del Agua, detallándose los aspectos generales en cuanto a su historia, valores, y filosofía, así mismo se narra cómo se encuentra en la actualidad. La Comisión Nacional del Agua es heredera de una gran tradición hidráulica en su género, se dedica a la administración y preservación de las aguas nacionales, y en algunos casos también, apoya a Estados y comunidades cuando estos sufren daños por un desastre natural.

El tercer y último capítulo, trata de la vinculación del puesto de Técnico Especializado y coordinador del Programa Agua Limpia en la Comisión Nacional del Agua y la carrera en Manejo de Recursos Naturales. Este trabajo permitirá entender la relación de la citada Licenciatura en Manejo de Recursos Naturales con el puesto de Técnico Especializado y coordinador del Programa Agua Limpia, que he venido desempeñado, sin embargo, describiré los 3 primeros años, en la Comisión antes citada. El trabajo del coordinador se coadyuva con la del Técnico Especializado, es por ello, que el trabajo que éste realiza es amplio y de mucha responsabilidad.





El área del Técnico Especializado y Coordinador del Programa Agua Limpia está ubicada en la subdirección de Asistencia Técnica Operativa, misma que se encarga de la provisión de agua potable y alcantarillado que representa una de las mayores demandas sociales junto con la de saneamiento que permite restaurar la calidad del agua en las corrientes y acuíferos.

Ahora bien, egresar de la carrera en Manejo de Recursos Naturales, fue un factor muy importante para ingresar a la Comisión Nacional del Agua, ya que me brindó un mayor perfil al puesto que desempeño, con el cual he trabajado de manera analítica, sistemática, practica y altamente capacitado en la Comisión Nacional del Agua Dirección Local Quintana Roo.

Por lo anterior, describiré y documentaré mi experiencia profesional, vinculándola con el puesto de Técnico Especializado coordinador del Programa Agua Limpia de la mencionada Comisión Nacional del Agua como egresado de la Licenciatura en Manejo de Recursos Naturales, concluyendo con la importancia de la misma.





---

## CAPÍTULO I

### 1.- ASPECTOS GENERALES DE LA UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Como se comentó en la introducción, el primer capítulo de esta monografía referirá los aspectos generales de la Universidad de Quintana Roo, empezando con su historia, misión, visión, la oferta académica, la delineación de la carrera que cursé, y la importancia de la misma en el Estado de Quintana Roo. Haciendo hincapié, que la UQROO es la máxima casa de estudios del Estado, fundada por decreto del entonces Gobernador Constitucional del Estado Libre y Soberano de Q. Roo, Miguel Borge Martín, en fecha 24 de mayo de 1991 e inicia sus labores ese mismo año en el mes de septiembre, ubicada en esta ciudad de Chetumal, con unidades académicas en Cozumel y Playa del Carmen.

#### 1.1. DESCRIPCIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

##### 1.1.1. LA HISTORIA

La Universidad de Quintana Roo, es uno de los centros académicos más jóvenes de su tipo en el país, y abre sus puertas a la comunidad estudiantil chetumaleña el día 24 de mayo de 1991, capital del Estado.

Su apertura se debe a las peticiones de la sociedad Quintanarroense para contar con una institución académica creadora de profesionistas, coadyuvando de esa forma a solventar la demanda en educación que se solicitaba en el sur de la entidad. Ofreciendo la UQROO la profesionalización en áreas sociales, humanidades, ciencias básicas y tecnológicas, acogiéndose a la realidad socioeconómica de la región.

Para el sexenio comprendido en los años 1987 a 1993, se contaban con programas académicos diseñados en correlación con el proyecto del Gobierno Federal denominado “Nuevas Universidades”. Desarrollándose actualmente a través de las Unidades Chetumal, Cozumel y Playa del Carmen, con oferta académica consolidada que circunscribe programas de profesional Asociado, Licenciatura y Postgrado.

La Universidad de Quintana Roo, cuenta con una infraestructura académica vanguardista en la región, ya que con su moderna arquitectura y amplias áreas verdes



que confortan un ambiente de estudio para toda la comunidad estudiantil. El equipo tecnológico con el que cuenta es de vanguardia, de los más completos, posee una excelente red de cómputo y telecomunicaciones.

En la UQROO se encuentra ubicada la biblioteca más grande del Estado, con un amplio acervo bibliográfico

Su creación tiene como objeto, convertirla en una Universidad de excelencia en México y en el Caribe, que atienda las demandas de los Quintanarroenses y del sureste mexicano, con proyección hacia Centroamérica y el Caribe.

### **1.1.2. OBJETIVOS**

La Universidad de Quintana Roo, de conformidad con el Artículo 3 de su Ley Orgánica, tiene los siguientes objetivos:

- a) Impartir educación superior en los niveles de licenciatura, estudios de postgrado, cursos de actualización y especialización bajo diferentes modalidades de enseñanza para formar profesionistas, profesores e investigadores que requiere el Estado de Quintana Roo, la región y el país. Ello mediante la formación de individuos de manera integral con clara actitud humanista, social y científica, dotados de espíritu emprendedor, innovador y de logro de objetivos; encauzados a la superación personal, comprometidos con el progreso del ser humano, del aprecio a la patria y a la conciencia de responsabilidad social.
- b) Organizar, fomentar y generar nuevos conocimientos mediante programas de investigación científica, humanística, social, cultural y de desarrollo tecnológico, buscando resolver las necesidades de la sociedad quintanarroense y del país en general.
- c) Organizar, fomentar y realizar programas y actividades relacionadas con la creación artística, la difusión y extensión de los beneficios de la cultura que propicien el avance en su conocimiento y desarrollo.
- d) Contribuir a la preservación, enriquecimiento y difusión del acervo científico, cultural y natural del Estado de Quintana Roo, de la región y del país De naturaleza eminentemente social que propicia la participación de la sociedad a través de sus opiniones, demandas y requerimientos sociales. Con un sistema financiero diversificado



que no sólo estimula la generación de ingresos propios sino que propicia una mayor participación social en el financiamiento de la universidad.

### **1.1.3. MISIÓN**

“Formar profesionales comprometidos con el progreso del ser humano, a través de un modelo educativo Integral que fomente y desarrolle valores, actitudes y habilidades que les permitan Integrarse al desarrollo social y económico en un ambiente competitivo; generar y aplicar conocimientos innovadores útiles a la sociedad a través de una vigorosa vinculación; preservar los acervos científicos, culturales y naturales; intercambiar conocimientos y recursos con instituciones nacionales e internacionales para contribuir al desarrollo social y económico, así como el fortalecimiento de la cultura de Quintana Roo y México”<sup>1</sup>.

Con una misión social, enfocada en atender las demandas de Quintana Roo y del sureste mexicano. Con proyección, hacia Centroamérica y el Caribe. Evaluación permanente, en búsqueda de una superación institucional y de mayor respuesta social. Con un Proyecto educativo innovador, basado en la formación integral del estudiante y en el logro académico individual.

### **1.1.4. VISIÓN**

“La Universidad de Quintana Roo responde a las expectativas de la sociedad, ofreciendo a los servicios de educación superior y de generación y aplicación innovadora del conocimiento con eficiencia, enfocados a la satisfacción de los usuarios y en estrecha relación con los proveedores, con políticas para la mejora continua, la transparencia y la reducción de tiempos.

Como resultado de lo anterior, todos los programas educativos, están evaluados por los comités Interinstitucionales de evaluación de la Educación Superior (CIEES) y se ubican en el nivel 1 o, en su caso, están acreditados por organismos reconocidos por la Comisión para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES), y los procesos académicos-administrativos críticos están certificados a través de la norma ISO 9001:2000.

---

<sup>1</sup> [www.uqroo.mx](http://www.uqroo.mx)



Ser el máximo entorno favorable para el aprendizaje y la generación de nuevo conocimiento que satisfaga las necesidades de información académica y fomente una cultura de gestión de la información y del conocimiento entre la comunidad universitaria”<sup>2</sup>

## **1.2. DESCRIPCIÓN DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERIAS (DCI)**

La misión de esta división es “formar recursos humanos altamente capacitados y generar conocimientos para coadyuvar en la solución de problemas vinculados, con el manejo sustentable de los recursos naturales, así como la aplicación de nuevas tecnologías en energías renovables y en el manejo de redes de computo, contribuyendo así al desarrollo estatal, regional y nacional”.

## **1.3. LA CARRERA EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES**

En este apartado enmarcare el plan correspondiente al que curse, que corresponde al Plan de la Carrera en Manejo de Recursos Naturales “(Plan 2002)”.<sup>3</sup> Comento que ha variado sustancialmente el mapa curricular que actualmente se imparte.

### **1.3.1. PERFIL DEL ASPIRANTE**

El perfil del aspirante de la carrera en Manejo de Recursos Naturales correspondiente al plan 2002, cuenta con las siguientes características:

Culminar todas las materias, y presentar el certificado de estudios correspondiente al nivel de educación media superior; preferentemente de las áreas de ciencias sociales, económico administrativas y químico biológicas. Tener interés por los recursos naturales, así como de trabajo con grupos sociales, debe tener capacidad de observación y disposición para el trabajo en equipo.

### **1.3.2. OBJETIVO DE LA CARRERA**

El objetivo de la carrera es: formar profesionistas capaces de manejar, planear, administrar y evaluar las diversas acciones, proyectos y programas enfocados hacia la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales vinculados con

---

<sup>2</sup> [www.uqroo.mx](http://www.uqroo.mx)

<sup>3</sup> [www.uqroo.mx](http://www.uqroo.mx). Plan de estudios en Manejo de Recursos Naturales 2002



las diversas necesidades de la sociedad. Entrelazando un fuertemente los conocimientos de los tres ejes fundamentales: área biológico-ecológica, social-antropológica y económico administrativa. Esta integración les permitirá tomar acertadas decisiones de manejo de los recursos naturales en contexto de las capacidades físicas, sociales, económicas y ambientales de una determinada área o región.

### **1.3.3. PLAN DE ESTUDIOS (CURRICULAR PLAN 2002)**

La carrera contaba con cursos, organizados de la siguiente manera: Asignaturas Generales, Asignaturas Divisionales, Asignaturas de Concentración Profesional, Asignaturas de Concentración Profesional en Manejo de Recursos Naturales y Asignaturas de Apoyo.

a) ASIGNATURAS GENERALES (AG)

- Lógica
- Escritura y Comprensión de Textos
- Matemáticas
- Ética
- Seminario de Problemas Regionales

b) ASIGNATURAS DIVISIONALES (AD)

- Física
- Calculo
- Algebra Lineal
- Antropología General
- Introducción a la Economía

c) ASIGNATURAS DE CONCENTRACIÓN PROFESIONAL (ACPRN)

- Química Básica
- Química Aplicada
- Estadística Descriptiva e Inferencial
- Geografía
- Climatología
- Geología y Edafología
- Fundamentos de Educación



- Organización y Participación Comunitaria
- Sociedad, Desarrollo y Ambiente
- Introducción al Manejo Integrado de Recursos Naturales
- Demografía y Geografía Económica
- Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica
- Bioeconomía
- Administración y Contabilidad
- Mercadotecnia de Recursos Naturales
- Seminario de Valoración Ambiental
- Formulación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos
- Dinámica Social I
- Dinámica Social II
- Biología General
- Fisiología General
- Microbiología General
- Botánica General
- Zoología General
- Estrategias de Manejo de la Vida Silvestre
- Ecología de Poblaciones
- Ecología de Comunidades
- Etnobiología
- Biogeografía Evolutiva
- Ecología del Paisaje
- Legislación Ambiental
- Planeación Ambiental
- Seminario de Planificación Empresarial en el contexto de los R.N.

d) ASIGNATURAS OPTATIVAS DE ACUERDO A 3 VERTIENTES

MANEJO INTEGRADO DE RECURSOS TERRESTRES (ACPRN)

- Ecología y manejo de las selvas tropicales
- Forestería
- Sistemas Agrícolas



- Ecología y Manejo de la Entomofauna

MANEJO INTEGRADO DE RECURSOS ACUATICOS

- Ecología y Manejo de Recursos Acuáticos
- Manejo de Pesquerías y Acuacultura
- Ambiente Costero y Desarrollo
- Ecología Marina
- Limnología
- Oceanografía

MANEJO INTEGRADO DE RECURSOS COSTEROS

- Ecología y Manejo de la Zona Costera
- Manejo de Manglares y Humedales
- Riesgo e Impacto Ambiental
- Manejo de Áreas Naturales Protegidas
- Biodiversidad

e) ASIGNATURAS DE APOYO.

Las asignaturas requeridas son opcionales, de acuerdo a las preferencias de cada alumno.

- Actividades culturales
- Actividades deportivas
- Asignaturas impartidas en otras licenciaturas de la Universidad de Quintana Roo

### **1.3.4. PERFIL DEL EGRESADO**

Al terminar sus estudios, el egresado tendrá conocimientos básicos de métodos y técnicas tanto teóricas como prácticas en tres áreas fundamentales: Ciencias Biológicas-Ecológicas, Sociales-Antropológicas y Económico-Administrativas. Con este perfil hídrico tendrá una visión integradora y habrá desarrollado habilidades, actitudes y valores que le permitan llevar a cabo procesos participativos de planificación, gestión y en general, el manejo de los recursos naturales lo anterior le permitirá tomar decisiones correctas al respecto.

Como egresado de la Licenciatura en Manejo de Recursos Naturales, serás capaz de:





- a) Identificar necesidades económicas, sociales y ecológicas en una determinada área o región, lo que le permitirá elaborar alternativas de uso de los recursos naturales con un enfoque sostenible, con la participación de la sociedad. Es decir el manejo de los mismos.
- b) Elaborar y administrar programas de manejo en áreas naturales protegidas.
- c) Aplicar herramientas e instrumentos que faciliten el trabajo de elaboración de manejo de los recursos naturales.
- d) Diagnosticar e interpretar la dinámica de los recursos naturales para proponer alternativas de uso sostenible y de restauración de ecosistemas.
- e) Establecer mecanismos de control y seguimiento de los recursos naturales para realizar evaluaciones de los indicadores de sostenibilidad.
- f) Participar y coordinar en la elaboración de ordenamientos territoriales.
- g) Promover, asesorar, elaborar y coordinar proyectos productivos con la participación de los miembros de la comunidad.
- h) Diseñar y promover cursos de capacitación de alternativas de usos de los recursos naturales a diferentes niveles y sectores (gobierno, iniciativa privada, académicos, productores y sociedad en general).
- i) Elaborar programas y promover acciones de educación ambiental en los diferentes niveles y sectores.
- j) Identificar necesidades de la sociedad para elaborar proyectos de investigación aplicada y gestionar los financiamientos para la implementación de la propuesta.
- k) Aplicar los conocimientos de investigaciones básicas para la conservación y uso de los recursos naturales.
- l) Formar recursos humanos en el área de manejo de recursos naturales.
- m) Difundir los resultados de la investigación realizada, hacia las comunidades involucradas y en revistas especializadas.
- n) Revalorizar la tecnología y conocimientos tradicionales para promover usos alternativos de los recursos naturales.
- o) Elaborar informes a diferentes niveles y para diferentes sectores.
- p) Evaluar e integrar el impacto social, económico y ecológico de un proyecto o programa.



- q) Identificar parámetros para evaluación de impactos.
- r) Proponer adecuaciones a los programas de trabajo y establecer bancos de información sobre programas y proyectos
- s) Establecer sistemas de seguimiento de programas y proyectos
- t) Proponer alternativas de mitigación y/o restauración.
- u) Identificar y tramitar fondos ante fuentes de financiamiento.
- v) Promover la comercialización de ideas y proyectos de desarrollo sustentable.
- w) Propiciar reuniones y conciliar intereses de los diferentes sectores involucrados en un proyecto.
- x) Identificar, realizar y dar seguimiento a trámites para la implementación de proyectos.
- y) Participar en foros para la elaboración de normas y reglamentos y promover su difusión en diversos sectores para su aplicación.

Como egresado en la carrera mencionada, se indican las características, que debe tener un licenciado en Manejo de Recursos Naturales, mismas que se desarrollaran de acuerdo a las necesidades laborales que se presenten.

### **1.3.5. ACTIVIDAD PROFESIONAL**

A través de este documento de memoria de experiencia profesional, busco relacionar la actividad profesional dentro de la Comisión Nacional del Agua en la cual laboro.

El campo laboral del manejador de Recursos Naturales es amplio por la formación interdisciplinaria que posee, la cual podrá integrarse a diferentes ámbitos laborales desde el punto de vista ambiental (protección, aprovechamiento, restauración, conservación, planeación comunitaria, políticas y legislación ambiental) y económicas (valoración del recurso natural, proyectos productivos, estudios de mercado y asesoría para conformar organizaciones sociales u empresas productivas con enfoque sostenible en áreas terrestres, costeras y acuícolas partiendo de la base social) que tengan relación al manejo de los recursos naturales.

El egresado de la Licenciatura en Manejo de Recursos Naturales, podrá ejercer labores de consultor ambiental, y estará en condiciones de trabajar en la iniciativa privada y en las instituciones gubernamentales. También podrá trabajar en el sector público, en las



áreas que sean acordes al perfil del egresado, y podrá desempeñarse en cualquier organismo de este sector. Por otra parte, tendrá la capacidad de efectuar investigaciones en distintas áreas de especialidad o complementar el trabajo interdisciplinario en ámbitos que así lo requieran.

## **1.4. IMPORTANCIA DE LA LICENCIATURA EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO**

Debido a los constantes cambios Ambientales, sociales, políticos y económicos, tanto a nivel nacional como internacional se hace necesaria la formación de profesionistas que, cuenten con conocimientos especializados para lograr el desarrollo equilibrado de su entorno.

La Licenciatura en Manejo de Recursos Naturales de la Universidad de Quintana Roo, ha contribuido al fortalecimiento de la entidad y a su capacidad para planear, y dirigir su participación en el proceso de desarrollo, tanto a nivel nacional como regional e internacional.

En la actualidad, “varias” generaciones de egresados, se han distinguido por ser analíticos y multidisciplinarios, y de tener las herramientas necesarias para laborar en el sector público, iniciativa privada y docencia, se empieza a rendir frutos encontrando egresados en Manejo de Recursos Naturales en toda la entidad.

El sector público, es un área de gran oportunidad para el desarrollo de los egresados. Contribuyen en diversas Dependencias Gubernamentales Federales, Estatales, Municipales y Paraestatales; en plazas administrativas, espacios de planeación, consultorías internas, directivos, entre otras.

En el sector privado, los egresados de la Universidad de Quintana Roo, han incursionado en plazas directivas, gerenciales y recursos humanos.

Sin temor a equivocarme, la licenciatura en Manejo de Recursos Naturales cumple con el objetivo de la mencionada carrera, el cual es “formar profesionistas con un amplio dominio de los conocimientos teóricos y las habilidades prácticas en Manejo de recursos Naturales, que puedan aplicar, en forma concreta, en su entorno económico, político, ambiental y sociocultural, de manera tal que contribuyan a un desarrollo



---

equilibrado de la sociedad, en un marco de aprovechamiento racional de los recursos y de interacción regional e internacional en el proceso Ambiental, trabajando sobre una base de amplio criterio interdisciplinario”<sup>4</sup>.

Damos por concluido el capítulo uno, cumpliendo con la información general de la Universidad, la descripción de la División de Ciencias e Ingenierías, el plan de estudios que estuvo vigente al momento que curse la citada Licenciatura, concluyendo con la importancia de la Carrera en Manejo de Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, siendo la misma un verdadero atino con referencia al objetivo por lo cual fue creada la profesión.

En el siguiente capítulo, nos enfocaremos en la Comisión Nacional del Agua en la cual laboro, describiéndola desde su crecimiento, desarrollo histórico, ecológico y humano; hasta su estado actual como principal administrador de agua en el país.

---

<sup>4</sup> [www.uqroo.mx](http://www.uqroo.mx). Objetivo de la Carrera de la Licenciatura en Manejo de Recursos Naturales.



---

## CAPÍTULO II

### 2.- DESCRIPCIÓN DE LA COMISION NACIONAL DEL AGUA

Ahora bien, el segundo capítulo, continuará con la descripción de la COMISION NACIONAL DEL AGUA, en que, de igual manera, presenta los aspectos generales, su línea de tiempo hasta la actualidad, y como está la Comisión hoy en día.

En este contexto es de destacarse el papel y la alta responsabilidad de la CONAGUA: Administrar y custodiar las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes; manejar y controlar el sistema hidrológico y promover e inducir el desarrollo social.

El artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que son propiedad de la Nación, entre otras, las aguas de: Ríos y sus afluentes directos o indirectos, Lagos interiores de formación natural, Manantiales y el subsuelo.

#### 2.1 LA COMISION NACIONAL DEL AGUA EN EL MARCO DE LA ADMINISTRACION PÚBLICA FEDERAL

El 30 de noviembre del año 2000, se modificó la ley orgánica de la Administración Pública Federal dando origen a la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). La cual es la Dependencia del Gobierno Federal encargada de impulsar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales de México con el fin de propiciar su Aprovechamiento y Desarrollo Sustentable.

Para cumplir con este mandato la SEMARNAT se apoya con los diferentes órganos desconcentrados y descentralizados que forman parte del sector Ambiental Federal: COMISION NACIONAL FORESTAL (CONAFOR), COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA), INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA (INE), COMISION NACIONAL DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS (CONANP), INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGIA DEL AGUA (IMTA), COMISION NACIONAL PARA EL USO Y CONOCIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD (CONABIO), PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE (PROFEPA).

POR CONSECUENTE SE TRABAJA EN CUATRO ASPECTOS PRIORITARIOS:

1.-La Conservación y Aprovechamiento de los ecosistemas y su biodiversidad



2.-La Prevención y Control de la Contaminación

3.-El Combate al Cambio Climático

4.-La Gestión Integral de los Recursos Hídricos

Siendo este último aspecto prioritario, el que le compete a la COMISION NACIONAL DEL AGUA enfocarse.

## **2.2 EL INICIO DE LA COMISION NACIONAL DEL AGUA**

La COMISION NACIONAL DEL AGUA se constituyó, en el DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION, el 16 de enero de 1989 como órgano Administrativo y desconcentrado de la Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

### **2.2.1 ANTECEDENTES**

La comisión nacional del agua es heredera de una gran tradición hidráulica y a lo largo de su historia ha estado integrada por destacados profesionales y especialistas de diversas disciplinas, reconocidos internacionalmente por su dedicación y capacidad técnica.

Dentro de las instituciones que le antecedieron destacan la dirección de Aguas, Tierras y Colonización creada en 1917; Secretaria de Agricultura y Fomento en 1921; la Comisión Nacional de Irrigación, en 1926; la Secretaria de Recursos Hidráulicos en 1946 y la Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos en 1976; La Comisión nacional del Agua SARH en 1989; La Comisión Nacional del Agua- SEMARNAP en 1994; La Comisión Nacional del Agua SEMARNAT en 2000<sup>5</sup>.

### **2.2.2 MISIÓN**

“Administrar y preservar las aguas nacionales y sus bienes inherentes, para lograr su uso sustentable, con la responsabilidad de los tres órdenes de gobierno y la sociedad en general.”

---

<sup>5</sup> [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx)



---

## 2.2.3 VISION

“Ser un órgano normativo y de autoridad con calidad técnica y promotor de la participación de la sociedad y de los órdenes de gobierno en la gestión integrada del recurso hídrico y sus bienes públicos inherentes”.

## 2.2.4 FACULTADES DE LA COMISION NACIONAL DEL AGUA

La Comisión Nacional del Agua, órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, tiene a su cargo el ejercicio de las facultades y el despacho de los asuntos que le encomiendan la ley de Aguas Nacionales y los distintos ordenamientos legales aplicables; los reglamentos, decretos, acuerdos y órdenes del presidente de la República, así como los programas especiales asuntos que deba ejecutar y coordinar en materias de su competencia.

## 2.2.5 CONAGUA EN MEXICO.

Como parte de las estrategias que tiene la Conagua para cumplir los objetivos esenciales la Comisión Nacional del Agua se divide operativamente en tres grandes áreas:

### 2.2.5.1 OFICINAS CENTRALES

La sede de oficinas centrales está en la ciudad de México y dentro de sus acciones principales se encuentran: apoyar a los Organismos de Cuenca y Direcciones Locales en la realización de las acciones necesarias para lograr el uso sustentable del agua en cada región del país, establecer la política y estrategias hidráulicas nacionales, integrar el presupuesto de la institución y vigilar su aplicación, concertar con los organismos financieros nacionales e internacionales los créditos que requiere el sector hidráulico, establecer los programas para apoyar a los municipios en el suministro de los servicios de agua potable y saneamiento en las ciudades y comunidades rurales y para promover el uso eficiente del agua en riego y la industria.

Oficinas centrales también establece la política de recaudación y fiscalización en materia de derechos de agua y permisos de descargas, coordina las modificaciones que se requieran a la ley de aguas nacionales y apoya su aplicación en el país, elabora las normas en materia hidráulica, opera el servicio meteorológico nacional, mantiene





una sólida y fructífera relación con el H. congreso de la unión, atiende a los medios de comunicación nacionales y se vincula con las Dependencias Federales para trabajar en forma conjunta en acciones que beneficien al Sector Hidráulico.

### 2.2.5.2 ORGANISMOS DE CUENCA

Los Organismos de Cuenca son los responsables de administrar y preservar las aguas nacionales en cada una de las trece regiones hidrológico-administrativas en que se ha dividido el país. Las regiones y sus sedes son:

Tabla 2.2.5.2 Organismos de Cuenca

REGION	SEDE
Península de Baja California.	Mexicali, Baja California
Noroeste	Hermosillo, Sonora
Pacífico Norte	Culiacán Sinaloa
Balsas	Cuernavaca, Morelos
Pacífico Sur	Oaxaca, Oaxaca
Río Bravo	Monterrey nuevo León
Cuencas Centrales del Norte	Torreón Coahuila
Lerma Santiago Pacífico	Guadalajara, Jalisco
Golfo Norte	Ciudad Victoria
Golfo Centro	Jalapa, Veracruz
Frontera Sur	Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
Península de Yucatán	Mérida, Yucatán
Aguas del Valle de México y Sist. Cutzamala	México, Distrito Federal

Fuente: Datos obtenidos de la página [www.conagua.com](http://www.conagua.com). Abril 2010

### 2.2.5.3 DIRECCIONES LOCALES

Por lo que se refiere a las direcciones locales, estas tienen la importante labor de aplicar las políticas, estrategias, programas y acciones de la comisión en las entidades federativas que les corresponden.

Tabla 2.2.5.3 Direcciones Locales

DIRECCIONES LOCALES	
1.- Aguas Calientes	11.- México
2.- Baja California Sur	12.- Michoacán
3.- Campeche	13.- Nayarit
4.- Coahuila	14.- Puebla
5.- Colima	15.- Querétaro
6.- Chihuahua	16.- Quintana Roo
7.- Durango	17.- San Luis Potosí
8.- Guanajuato	18.- Tabasco
9.- Guerrero	19.- Tlaxcala
10.- Hidalgo	20.- Zacatecas

Fuente: Datos obtenidos de la página [www.conagua.com](http://www.conagua.com). Abril 2010



## 2.3 PROGRAMAS

Los principales y acciones los podemos agrupar en rubros:

- Riego
- Temporal tecnificado
- Agua potable y saneamiento a ciudades
- Agua potable y saneamiento a comunidades rurales
- Protección contra inundaciones
- enmarcando en el área que me compete describiré los programas que se tienen.

### 2.3.1 AGUA POTABLE ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO

La provisión de los servicios de agua potable y alcantarillado representa una de las mayores demandas sociales, junto con las acciones de saneamiento que permiten restaurar la calidad del agua en las corrientes y acuíferos del país.

Tabla 2.3 Programas de Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento

Programa	Objetivo
Programa de Devolución de Derechos (PRODDER)	<p>Programa de Devolución de Derechos tiene como objetivo coadyuvar a la realización de acciones de mejoramiento de eficiencia y de infraestructura de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en municipios, mediante la asignación a los prestadores de los servicios de agua potable y saneamiento de los ingresos Federales que se obtengan por la recaudación de los derechos por la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales.</p> <p>Son sujetos o candidatos al Programa, todos aquellos prestadores del servicio, que habiendo cubierto los derechos Federales por el uso o aprovechamiento de aguas nacionales, por servicio público urbano, con poblaciones mayores a 2,500 habitantes, soliciten su adhesión, presentando para ello un Programa de Acciones, donde se comprometan a invertir junto con los recursos Federales asignados, al menos otra cantidad igual.</p>
Modernización de Organismos Operadores de Agua (PROMAGUA)	<p>El Programa para la Modernización de Organismos Operadores de Agua, PROMAGUA, tiene como fin apoyar a los prestadores de servicios en la atención a la población, en materia de cobertura y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.</p> <p>Para lo anterior, promueve la participación de capital privado como complemento a los recursos no recuperables que el Programa brinda, y para ello, implica un cambio estructural que fomente la consolidación de los Organismos Operadores de agua, facilite el acceso a tecnología de punta, impulse la autosuficiencia, y promueva el</p>



**RELACIÓN DE LA CARRERA EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES  
CON LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA**

	<p>cuidado del medio ambiente con proyectos de saneamiento, preferentemente ligados al aprovechamiento de las aguas residuales.</p> <p>Para participar en el PROMAGUA se requiere prestar los servicios de agua potable y saneamiento a localidades de más de 50 mil habitantes.</p>
<b>Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas (APAZU)</b>	<p>Este programa surge a partir de 1990, con el fin de hacer frente a la creciente demanda de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento. El programa tiene cobertura a nivel nacional y está dirigido a localidades con población mayor a 2,500 habitantes, consistiendo su objetivo primordial en apoyar el incremento de la cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, mediante la rehabilitación y construcción de infraestructura hidráulica, promover el tratamiento de aguas residuales y apoyar acciones para el desarrollo institucional de los ejecutores.</p>
<b>Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales (PROSSAPYS)</b>	<p>Este programa surge a partir de 1999, derivado de un crédito externo contratado por el gobierno mexicano con el Banco Interamericano de Desarrollo, mismo que fue renovado en 2005. La ejecución se lleva a cabo a nivel nacional y está dirigido a comunidades rurales con población menor o igual a 2,500 habitantes, consistiendo su objetivo primordial en apoyar el incremento de la cobertura de los servicios de agua potable y saneamiento, mediante la construcción de infraestructura con la participación de la población beneficiada, a fin de inducir la sostenibilidad de esos servicios.</p> <p>La inversión anual en cada uno de los Estados participantes se integra con una mezcla de recursos de hasta el 50% de recursos Federales y el resto de aportación local, en donde se puede incluir, en su caso, la de los municipios y de las comunidades rurales participantes.</p>
<b>Programa Federal de Saneamiento de Aguas Residuales, (PROSANEAR)</b>	<p>El Programa Federal de Saneamiento de Aguas Residuales, (PROSANEAR) tiene como objetivo otorgar estímulos para el tratamiento de aguas residuales, a favor de todos los contribuyentes, proyectando con esto avanzar en el saneamiento de las aguas nacionales, la reducción de la contaminación, prevenir la incidencia de enfermedades de origen hídrico y contribuir al equilibrio ecológico.</p> <p>Son candidatos a este programa los contribuyentes Municipales y No Municipales, que hayan efectuado los pagos del ejercicio 2008 por concepto del uso o aprovechamiento de bienes del dominio público de la nación como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales; que reconozcan los créditos fiscales determinados o auto determinados hasta el 31 de diciembre de 2007; por otra parte deberán presentar la solicitud para la asignación de recursos y condonación de adeudos y su programa de acciones individual o colectivo.</p>
<b>Agua Limpia (PAL)</b>	<p>En 1991, la Secretaria de Salud registró alrededor de 14 mil defunciones por enfermedades infecciosas transmisibles por el agua, entre ellas el cólera, ya que sólo se desinfectaba 52% del agua suministrada a la población a través de sistemas</p>



	<p>de abastecimiento.</p> <p>Con el fin de revertir esa situación, ese año la Federación creó el Programa Agua Limpia cuyo objetivo es: Incrementar y mantener, mediante la cloración, los niveles de desinfección del agua que se suministra a la población, de modo que reúna condiciones aptas para uso y consumo humano.</p> <p>La desinfección debe cumplir con las modificaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, para contribuir al cuidado de la salud, elevar la calidad de vida de la población y el desarrollo de las comunidades.</p>
<p>Programa Fondo concursable para el tratamiento de aguas residuales</p>	<p>El programa tiene como objetivo incrementar el acceso y calidad del servicio de saneamiento para la población, impulsando el fortalecimiento de los organismos responsables del manejo del servicio.</p> <p>Serán sujetos de apoyo prioritariamente aquellos Organismos Operadores con deficiencias en su cobertura de tratamiento de aguas residuales, para poblaciones no mayores a medio millón de habitantes. Así mismo podrán participar todos los Organismos Operadores de los Estados con marginalidad muy alta o alta conforme a estimaciones del CONAPO con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005 y Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2005, IV Trimestre (Campeche, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco, Veracruz y Yucatán).</p>

## 2.4 PROGRAMA AGUA LIMPIA

Debido a que es el programa que coordino me enfocare a detallar más a fondo este programa el cual ha sido fundamental para desarrollar lo aprendido en la carrera de Manejo de Recursos Naturales.

### 2.4.1 ANTECEDENTES

El Programa Agua Limpia surgió en abril de 1991, como respuesta de la Federación a una condición de vulnerabilidad de la población ante enfermedades infecciosas transmisibles a través del agua. De acuerdo con la información de la Secretaría de Salud, en 1991 se registraron alrededor de 14 000 defunciones por enfermedades infecciosas intestinales como el cólera, sinónimo de pobreza y marginación, que encontró en México territorio propicio para su desarrollo, ya que únicamente el 55% del agua suministrada a la población a través de sistemas formales de abastecimiento era desinfectado. Aun cuando la prestación del servicio de agua potable



constitucionalmente compete a los municipios, la Federación intervino a partir de ese año con la implementación del Programa Agua Limpia en seis vertientes.

1. Ampliación de la cobertura de desinfección
2. Evaluación de eficacia de plantas de tratamiento
3. Evaluación de descargas de clínicas y hospitales
4. Seguimiento de protección de fuentes de abastecimiento
5. Seguimiento de la calidad el agua embotellada y hielo
6. Evaluación de agua residual en el riego de hortalizas

Pese al esfuerzo realizado, para el año de 1995 el cólera se encontraba lejos de ser controlado, por lo que el programa inicio una nueva etapa, en la que la COMISION NACIONAL DEL AGUA intervino de manera directa en el equipamiento y desinfección, promoción de la cultura del agua, el saneamiento básico, monitoreo de cloro residual libre y la vigilancia e inspección, con las siguientes acciones ejecutadas por personal de esta institución en coordinación con las autoridades de salud.

### **Objetivo**

Apoyar el suministro de agua de calidad que establecen las NOM-127-SSA1-1994 y su modificación y NOM-179-SSA1-1998 y NOM-230-SSA1-2002, que permita contribuir al bienestar y salud de la población mexicana mediante acciones de desinfección del agua y en su caso, la eliminación o reducción de compuestos químicos específicos que la Conagua determinen en los sistemas y fuentes de abastecimiento<sup>6</sup>.

### **Acciones operativas:**

- Mantenimiento e instalación de equipos de desinfección
- Monitoreo de cloro residual libre
- Adquisición y distribución de hipoclorito de calcio y plata coloidal
- Operativos de saneamiento básico
- Control de malezas acuáticas

---

<sup>6</sup> Diario Oficial de la Federación. - Reglas de operación del Programa de Agua Limpia



---

### **Acciones de cultura del agua**

- Pláticas comunitarias y escolares
- Pinta de bardas
- Espacios municipales del agua

### **Vigilancia e inspección**

- Sistema de abastecimiento
- Cultivos regados con aguas residuales
- Descargas de aguas residuales

Con estas medidas se logró reducir la incidencia de cólera en el país, así mismo el 6 de abril del 2001 se publican las primeras reglas de operación y se tienen modificaciones la cual se compone de dos líneas de atención: la Federalizada, mediante subsidios a los Gobiernos Estatales y la normal o regionalizada, a cargo de la propia Comisión Nacional del Agua.

### **Programa Federalizado acciones**

- Monitoreo de cloro residual libre y bacteriológico
- Operativos de saneamiento básico
- Desinfectantes del agua para sistemas de abastecimiento
- Mantenimiento, refacciones e instalación de equipos de desinfección
- Protección de fuentes de abastecimiento
- Capacitación y adiestramiento en desinfección

### **Programa normal o Regionalizado**

- Monitoreo de cloro residual libre
- Operativos de saneamiento básico
- Seguimiento de acciones Federalizadas

De esta manera es como se llevan a cabo las acciones y se ha descrito la forma que opera el programa a mi cargo, por lo cual me parece de los más acertados estar en este puesto y realizar el trabajo de la mejor manera posible, tomando en cuenta todas las experiencias y aprendizajes obtenidos dentro de la carrera



---

## CAPITULO III

### 3.1. VINCULACION DE LA CARRERA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES Y EL PUESTO DE TECNICO ESPECIALIZADO

#### 3.1.1 DESCRIPCION CRONOLOGICA DE ACTIVIDADES

Procedente de la descripción mencionada del Programa Agua Limpia iniciare reportando cronológicamente las actividades que vengo desempeñando en la Comisión Nacional del Agua, específicamente en la subdirección de asistencia técnica operativa y con el puesto de Técnico Especializado, coordinador del Programa Agua Limpia.

##### **16 de Marzo al 30 de junio del año 2009**

Ingreso a la Comisión Nacional del Agua de manera formal y me asignan al área Técnica Operativa, durante algunos días estuve a prueba y determinado por el perfil de la carrera en Manejo de Recursos Naturales me piden sea el encargado y coordinador del Programa Agua Limpia cuyo objetivo del programa es: Incrementar y mantener, mediante la cloración, los niveles de desinfección del agua que se suministra a la población, de modo que reúna condiciones aptas para uso y consumo humano<sup>7</sup>.

Para cumplir con este objetivo me proporcionan material del programa (manuales, reglas de operación), esto con el fin estudiar acerca del tema y todo lo relacionado con los programas que se atienden en el área, durante este tiempo me presentaron con el personal de apoyo al programa, de igual manera me presentaron con personas que tienen que ver con el programa a nivel regional y nacional, así mismo con el personal que lleva el manejo del programa en las instancias del gobierno del Estado y que son ejecutoras de las acciones que se realizan.

Derivado de lo anterior se les recomendó me brinden todo el apoyo que requiera para hacer el manejo adecuado de dicho programa y de la manera más rápida, ya que se había realizado el convenio de coordinación para ese año entre la Secretaria de Salud y el Organismo Operador (CAPA) por lo cual el programa debería tener avances y estos a

---

<sup>7</sup> Diario Oficial de la Federación.- Reglas de Operación.- Programa Agua Limpia





---

su vez deberían estar cargados en la página de la Conagua la cual es: el Sistema de Información de Servicios Básicos del Agua (SISBA).

Por otra parte mientras me instruía más acerca del programa, empezaba a tener responsabilidades como coordinador del programa, esto procedente de que se realizan acciones operativas y la mayor parte del trabajo es en campo y de supervisión, por consiguiente se asistía a reuniones, cursos, talleres, estatales y nacionales (ANEXO 1) relacionadas con el recurso agua potable y con la desinfección de la misma, realice mi primer Programa Operativo Anual (POA), con el número de salidas y el personal que iba a monitorear o realizar los operativos de saneamiento que se tenían previstos para ese año, cabe mencionar que tuve gran apoyo por parte de mi homólogo que se encuentra en el Organismo de Cuenca Península de Yucatán, el cual me asesoraba y supervisa la labor que realizaba en cada momento a pesar de la distancia los problemas que surgían los resolvíamos por telefonía IP o por internet .

En este periodo me enseñaron como y donde realizar el monitoreo de agua potable de acuerdo con el manual y que constante debe de ser, participe en un operativo de saneamiento básico (ANEXO 2) el cual consiste en acudir a las localidades con mayor índice de diarreas y proporcionar platicas acerca de las acciones que se realizaran y del material que se les proporcionara. En este caso se les orienta a usar la plata coloidal para la desinfección de verduras, se encalan las áreas donde defecan al aire libre y a sus depósitos de agua se les agrega hipoclorito de sodio.

En esa ocasión se llevó a cabo en localidades del municipio de solidaridad con el fin de prevenir enfermedades gastrointestinales, para este caso solo fui a observar las acciones que se realizaban, cabe mencionar que contaba con un equipo de cuatro personas en la zona norte, las cuales se encargaban de realizar la supervisión en los municipios de Tulum, Solidaridad, Benito Juárez y Lázaro Cárdenas, en el caso de la zona sur contaba con otras cuatro personas incluyéndome, las cuales realizábamos la supervisión en los municipios de José María Morelos, Felipe Carrillo Puerto y Othón P. Blanco, sin embargo de manera mensual me correspondía ir a la zona norte para verificar que el personal estuviera realizando adecuadamente su trabajo, así mismo me correspondía hacer la gestión del combustible de dicho programa con el fin de que los monitoreos se lleven a cabo de manera oportuna en todo el Estado.



También realizaba labor de escritorio, la cual consistía en cargar datos al SISBA (Sistema de Información de Servicios Básicos del Agua), realizar oficios y memorandos, apoyar a los otros programas y sobre todo día a día coordinar el avance del programa, así como del personal que estaba a mi cargo.

Hago mención de que en este lapso fue más de aprendizaje en marcha ya que tenía tres meses de iniciado el programa y no se tenía ningún avance.

### **La relación de la carrera de Manejo de Recursos Naturales**

Derivado de las acciones que se realizan en la CONAGUA la cual se enfoca en el uso y manejo correspondiente al recurso agua, el cual tiene como uno de los principales objetivos brindar a la comunidad agua apta para consumo humano y se basa dentro del Programa Agua limpia, se cumplen objetivos de la carrera la cual es formar profesionistas capaces de manejar, planear, administrar y evaluar las diversas acciones, proyectos y programas enfocados hacia la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales vinculados con las diversas necesidades de la sociedad. Por otra parte, se cumple la misión de la CONAGUA la cual es “Administrar y preservar las aguas nacionales y sus bienes inherentes, para lograr su uso sustentable, con los tres órganos de gobierno y la sociedad en general.”<sup>8</sup>

Por lo anterior se puede apreciar que los objetivos de la Comisión Nacional del Agua y los objetivos de la carrera de recursos Naturales tienen una relación importante la cual tiene como principal objetivo la administración y preservación del recurso agua para generaciones futuras.

### **Relación como estudiante en este lapso laboral**

Como estudiante las acciones que realice en este periodo se ven reflejadas en materias que siento fueron primordiales para el desempeño de mis labores, materias como Matemáticas, calculo, Algebra, las cuales me sirvieron para la solución de diferentes situaciones dentro del área, así como los que tenían que ver con el recurso agua.

La materia de Lógica me sirvió para la toma de decisiones y en la búsqueda de soluciones más prácticas a las preguntas en las reuniones de manera eficaz. Por otra

---

<sup>8</sup> Conagua.gob.mx



parte, Química es una de las materias primordiales por el manejo de insumos (Hipoclorito de calcio, plata coloidal, Hipoclorito de sodio) que tiene el programa.

Cabe mencionar que todas las materias en diferentes momentos del trabajo he tenido que aplicarlas esto por el hecho de que al ser egresado de la carrera de Recursos Naturales puedo realizar las funciones de Planeación, Administración, Extensión y Servicio, Investigación, Evaluación, Gestión, Vinculación con sectores Sociales. Es así que se tiene un amplio margen para poder desempeñar cualquier labor dentro del área y cumplir con las metas que se requieren.

### **1 de Julio al 31 de septiembre del 2009**

En esta etapa laboral realice la programación de salidas de campo para la supervisión del agua clorada en el Estado, así mismo ejecute un análisis de cómo estaban distribuidos los puntos que se monitoreaban, guiado por las reglas de operación y el manual de monitoreo me di a la tarea de redistribuir los puntos esto a consecuencia de que varias localidades habían incrementado su población, por consiguiente modifique las rutas de trabajo que se tenían incorporando las zonas nuevas.

Cambie al personal que realizaba la supervisión, esto al descubrir que no lo realizaban de la forma adecuada, así que decidí proporcionar capacitación acerca de las acciones del programa, para personal de la misma área y formar un nuevo equipo de trabajo donde me incluía para realizar las acciones.

Se trabajó con gente del Organismo Operador en la ubicación de sus pozos y se ubicaron los nuevos puntos en mapas impresos, posteriormente se verificaron de manera física acudiendo al lugar.

Participé en el segundo operativo de saneamiento básico dirigiendo la logística en coordinación con la Secretaria de Salud y CAPA en localidades de Carrillo Puerto. Este operativo se realizó principalmente debido al alto índice de diarreas que se presentaban en los reportes de la Secretaria de Salud, por tal motivo nos dimos a la tarea de reunirnos cabe mencionar que era el primer operativo con personal nuevo que apoyaba al programa, este operativo se realizó adecuadamente en tiempo y forma obteniéndose resultados positivos en ese municipio.



De todo lo anterior, enviaba los datos recabados de los monitoreos en el Estado al Organismo de Cuenca Península de Yucatán que a su vez generan un historial del comportamiento que se tiene para brindar agua de calidad y dentro de norma.

Derivado de los datos que se obtenían, así como de documentos relacionados con el programa se cargaba de manera mensual el SISBA (Sistema de Información de Servicios Básica del Agua), y este a su vez reflejaba a nivel nacional el porcentaje en el avance físico del programa.

Asistí a cursos y talleres de trabajo en el Estado así como en otras partes del país con el objetivo de mejorar el desempeño del programa.

Como resultado de lo anterior en el área se reestructuraron los equipos de atención a desastres naturales, en el curso nos explicaron la labor que deberíamos desempeñar si se presentara un fenómeno meteorológico de origen hídrico, nos proporcionan equipo y se nos asignó personal para logística antes, durante y después de cada fenómeno de este tipo, con el fin de hacer reportes de la situación y enviarlos a oficinas centrales para que ellos le den seguimiento y decidan los apoyos o medidas que se requieren.

### **La relación de la carrera de Manejo de Recursos Naturales**

Como resultado de las actividades realizadas en este trimestre se pudo identificar la relación la cual responde a una necesidad social, derivada del desarrollo económico y la fragilidad de los ecosistemas de la región, por consiguiente como profesionistas se tiene una visión integradora que brinda alternativas de aprovechamiento de los recursos con un enfoque sostenible, por lo cual el desempeño que se tiene en lo laboral cumple con el perfil del egresado de la carrera de Manejo de Recursos naturales.

Se puede decir que las acciones que se realizaron en el periodo fueron dirigidas a tres ejes, así como en el plan de estudios, por lo cual es el reflejo de estar laborando en una instancia que realiza acciones acordes a la carrera cursada.

### **Relación como estudiante en este lapso laboral**

Cumpliendo con el plan de estudios, se puede decir que en el trimestre que se laboró así como en los siguientes, se cumplió en los tres ejes integrados:

1.- Social- Antropológica. - Antropología, sociedad, desarrollo y ambiente, dinámica social, organización y participación comunitaria seminario de problemas regionales



Como primer eje se puede decir que estas materias, son fundamentales dentro de las actividades del Programa Agua limpia por la cercanía que se tiene con la comunidad y que al realizar las actividades se tiene que hacer un estudio de las zonas, así como de su población para poder involucrarse y respetar sus entornos.

2.- Biológico- Ecológica. - Botánica, Ecología, Planeación Ambiental, Percepción Remota y SIG, Biogeografía.

Por ser parte de la Comisión Nacional del Agua, se tiene que dar diferentes datos a otras Dependencias las cuales pueden ser descripción de áreas y regiones, así mismo se tiene que saber del manejo de herramientas de posicionamiento es de esta manera que parte de acciones realizadas en este periodo se relacionan con materias de la carrera y sobre todo con este eje.

Económico-Administrativa. - Introducción a la Economía, Administración y Contabilidad, Mercadotecnia, Formulación y Evaluación de Proyectos

Derivado que el Programa maneja recursos de los cuales hay que enviar al Gobierno del Estado y que otros gastos van enfocados a la operación del mismo se tienen acciones que se reflejan en este eje sobre todo a la administración y contabilidad, los cuales se tienen que llevar de manera estricta y gestionar con los enlaces que se tienen en la misma Dependencia para que los recursos lleguen en tiempo y de manera completa para la ejecución.

### **1 de Octubre al 22 de Diciembre**

Durante este periodo el programa seguía con los avances y se cargaban al sistema los resultados para corroborar que estén dentro del POA, (Programa Operativo Anual) así mismo continuaba con las actividades que se tenían en el Estado tanto en el Programa Federalizado, como en el Regionalizado.

En el caso del Programa Federalizado se realizaba la supervisión constante de las acciones que realizaba el Organismo Operador y SESA, por otra parte se les recibía los documentos de información relacionados con el programa, esto derivado de que bimestral se realiza una reunión llamada CORESE (COMISION DE REGULACION Y SEGUIMIENTO DE LOS PROGRAMAS FEDERALIZADOS), en estas reuniones es obligatorio presentar los avances físicos y financieros de todos los programas que se tienen en el área de subdirección técnica operativa así mismo se realizan acuerdos



para la buena ejecución de las acciones que se tienen en cada programa, cabe mencionar que en estas reuniones a pesar de que presentaba los avances de agua limpia también me veía involucrado en la elaboración del acta de la reunión y el seguimiento que se le daba a esta para ver que se cumplan con los acuerdos.

En el caso de las acciones del Programa Regionalizado el cual corresponde desempeñar a la CONAGUA y en este caso directamente a mí, realizábamos monitoreos de cloro residual libre y operativos de saneamiento básico en todo el Estado.

Al ser el último trimestre del año se recalendario la programación de salidas del personal que tengo a cargo, así mismo se cumplieron las metas en las acciones regionalizadas y que correspondían a la CONAGUA.

Se le solicito al Organismo Operador y SESA el cierre de todas sus acciones programadas así como la comprobación del recurso radicado por la Federación, en esa ocasión tuve un retraso debido a que el Organismo Operador y SESA presentaron sus datos de forma atrasada y cuando los recibí eran una gran cantidad de datos, lo que me llevo más tiempo de lo esperado sin embargo, aprendí esa lección y pude corregir el error en tiempo es así que los cierres tanto físicos como financieros se enviaron a firmas para luego enviarlos a oficinas centrales y otros se quedaron en resguardo de la dirección local.

He de mencionar que aprendí hacer el cierre financiero y sobre todo a revisarlo a detalle, esto debido a que tenemos un área de recursos financieros, pero ellos desconocen el movimiento del programa y el motivo de saber a detalle acerca del cierre fue para poder explicárselos y sobre todo que firmen los documentos de valido.

Por otra parte, las acciones que le correspondían a la Conagua se concluyeron al cien por ciento y se cargaron en el Sistema de Información Básica del Agua, la cual es reflejo de que se cumplan con las metas establecidas.

En ese año se cerró correctamente el programa, así mismo aprendí del manejo y ejecución de las actividades.

### **La relación de la carrera de Manejo de Recursos Naturales**

Es evidente poder percatarnos de que al laborar en una comisión la cual se enfoca en el recurso Agua, se tienen los lazos necesarios para poder coordinar las actividades



que se realizan y estas a la vez ejecutarlas de manera correcta, por lo cual en el trimestre se llevaron a cabo diferentes acciones las cuales tenían como base fundamental la planeación y el trabajo en equipo, características esenciales dentro de la carrera de Recursos Naturales, para la ejecución de actividades en el cumplimiento de las metas de toda acción realizada.

La carrera en si contempla tres ejes integrados, sin embargo, en el aspecto laboral se ejecutan de cierta forma todos los días en las actividades que se desempeñan para llegar a un objetivo el cual es hacer una buena administración y preservación de las aguas nacionales y sus bienes inherentes, para lograr un uso sustentable, con la responsabilidad de los tres órdenes de Gobierno y la Sociedad en General.

### **Relación como estudiante en este lapso laboral**

Como relación principal en este trimestre y enfocándome como estudiante puedo decir que el desempeño y la facilidad de palabra para poder expresarme en reuniones y el enfoque a comparar diversas expectativas en lo laboral son el beneficio de materias cursadas las cuales dentro de mi trabajo me permitieron manejar y aplicar metodologías de diferentes tipos los cuales podía ser sociales, económicos y biológico-ecológicos.

A si mismo las habilidades que me brindo la carrera de Manejo de Recursos Naturales, fueron esenciales para la integración y conciliación de los diferentes intereses en diversos sectores y estos a su vez proporcionaron pueda trabajar independiente y en equipo, razón por la cual podía dar seguimiento a trámites para la implementación de proyectos y la solución de estos.

### **05 de Enero al 31 de Marzo 2010**

Como inicio de año se revisó los datos del ejercicio anterior a detalle y prevenir sesgos en información a presentar para ese nuevo ejercicio, en esta ocasión al estar más adentrado en el programa resulto fácil hacer los trámites en orden y sobre todo que se llevaran a cabo.

Esto a consecuencia que al hacer una revisión de los expedientes anteriores me percate que se tenía un gran desorden en la información que se recababa de las instancias con las que se asumía el convenio de coordinación, por otra parte las reglas de operación del programa requieren de ciertos requisitos para la ejecución de este y en la revisión realizada observe que no se cumplía con dichos requisitos, es así que





como parte del primer trimestre del ejercicio y el cual me correspondía desempeñarme desde el inicio organicé una primer reunión con el personal de CAPA y SESA con el fin de dejar en claro que para acceder a los beneficios del programa deberían enviar la información completa y que sea la que se manifiesta en las reglas de operación, para integrar un expediente de forma adecuado y cumpliendo con los requisitos para que los tramites fueran ágiles y el beneficio de la Federación se le otorgue en tiempo y forma al Estado.

En este trimestre tuvimos una segunda reunión la cual fue para informar del dinero que la Federación otorgaría a el Estado y que derivado de sus acciones en la ejecución del programa agua limpia se haría la distribución del dinero, cabe mencionar que el manual de operación del programa maneja las acciones que pueden realizar es así que cada instancia programa su actividades de cierto modo que al ser una aportación de 50% Federación y 50% Estado se ajustó para que en la división del dinero se vean beneficiadas las dos instancias y de esta manera saquen a delante el programa.

La minuta de esa reunión se pasó a un formato llamado F2 el cual se relaciona con los beneficios programados para todo el año y el cual lo tiene que firmar su director y hacérmelo llegar de manera formal por oficio para que yo lo revise le de validez y lo envíe a México, así mismo se escanea y se carga en el SISBA (Sistema de Información de Servicios Básicos del Agua), como parte de los datos que se integran y se publican en la página.

Otra de las actividades que se realizaron fueron la formalización de los anexos de Ejecución y Técnico los cuales nos hacen llegar de las oficinas centrales, es el principal procedimiento para que se dé validez a las acciones y se inicie la ejecución del programa oficializado del convenio establecido. Este trámite es muy tardado por cuestiones de las firmas, esto hacía que este siempre me mantenga en contacto con el Organismo Operador para ver el avance de este documento, el cual al tenerlo rápidamente lo reviso, paso al área jurídica para firma y lo envió al Organismo de Cuenca Península de Yucatán para que lo firmen. Posteriormente ellos lo envían a oficinas centrales lo revisan, se quedan con dos ejemplares y nos regresan dos. Los documentos se escanean y se cargan al SISBA (Sistema de Información de Servicios Básicos del Agua), les hacemos copias certificadas y las enviamos a las instancias que



participan dentro del programa para su uso correspondiente y su resguardo. Al terminar el proceso de los anexos se carga el POA (Programa Operativo Anual) del Programa Federalizado en el sistema y por consecuente ya se tiene realizado el POA (Programa Operativo Anual) Regionalizado.

Para cuando se tienen realizados todos estos trámites se realiza la primera CORESE la cual se verifica que se haya terminado el ejercicio del año anterior con todos los tramites entregados, a su vez se verifica que ya se tengan los documentos del año a ejecutar y se presentan los programas y acciones de trabajo a realizar. Incluye la programación y los montos de dinero, la fecha en que se va a radicar y los asuntos a tratar los cuales se llevan a acuerdos para futuras reuniones.

Por consiguiente, continúe haciendo trabajo de escritorio, atendí a diferentes Dependencias que requerían información, elaboraba oficios a diferentes instancias para solicitar datos relacionados con el programa o del área.

### **La relación de la carrera de Manejo de Recursos Naturales**

La carrera de Manejo de Recursos Naturales al tener una amplitud en diferentes ramas me da la oportunidad de tener una visión más amplia y con diferentes ideas en el ámbito de lo laboral, motivo por el cual las actividades laborales van entrelazadas con los perfiles asociados a la carrera, razón por la cual se cubren los aspectos fundamentales para poder desempeñarlos de mejor manera y dar resultados positivos en la ejecución de las actividades que se me encomiendan.

Es de reconocer que la carrera nos brinda la posibilidad de crecer en aptitudes para la realización de ciertos trabajos e igualmente nos disciplina para un futuro laboral ser más congruentes en las acciones realicemos. Las diferentes materias que se tienen en el transcurso de la carrera nos sirven como pinceladas de conocimiento que si bien no las vemos pronto en lo laboral tarde o temprano las vamos necesitando y aplicándolas de manera amplia en lo cotidiano.

### **Relación como estudiante en este lapso laboral**

Con un poco más de experiencia en los procesos que se llevaban dentro del programa, comencé a desenvolverme y a realizar las actividades de manera práctica, tomando en cuenta la disciplina así como los conocimientos que se adquieren dentro de la carrera tomando en consideración las diferentes aptitudes adquiridas en esta y aplicándolas en



los momentos que se requieran, enfocando cada aprendizaje y lección de cada materia para hacer usos de ese conocimiento en la vida diaria y sobre todo en la solución de los problemas dentro de la CONAGUA.

Como alumno, la carrera y en si las materias nos moldean hacer practico a buscar soluciones a diferentes problemas y de igual manera nos enseña a cumplir con las tareas encomendadas, hecho por el cual nos orienta hacer autónomos para cumplir con cada una de las acciones que ser nos encomienden en lo laboral y que por ende cumplamos con las actividades que se nos encomiendan.

### **01 de Abril al 30 de Junio 2010**

Se le dio seguimiento a los anexos de ejecución y técnico los cuales se habían tramitado y enviado con anterioridad a oficinas centrales, en esta ocasión se esperaba el retorno de estos documentos para resguardarlos y sacarles copias certificadas para enviar a las instancias que realizan acciones del programa e informarles de manera formal el inicio de actividades a pesar de que se realizaban desde enero.

El POA (Programa Operativo Anual) que se tenía en formato digital en el sistema se le da el visto bueno, se cargó en el SISBA, (Sistema de Información de Servicios Básicos del Agua), a su vez se comenzó a aplicar las acciones federalizadas y regionales, realizadas en este tiempo, se llevó a cabo el primer operativo de saneamiento de ese año en localidades donde la SESA informo que hay más enfermedades diarreicas, se cumplió de manera adecuada y de manera oportuna.

En estos casos la labor que me correspondió fue de coordinar la logística del evento lo que requirió de gestionar combustible para los vehículos, ver el personal que iba asistir y sus viáticos, trazar rutas de las localidades y el área que se iba a trabajar, gestionar los insumos que se iban a requerir como Plata coloidal, Cal e Hipoclorito de sodio. Así mismo se realizó un protocolo de inicio del evento en el cual se invitó a autoridades a dar el banderazo de inicio, después de las palabras nos reunimos con las instancias participantes y decidimos las zonas de trabajo por lo cual se forman grupos y se les asignan áreas a cubrir, al finalizar el día laboral cada instancia hace un concentrado de los datos recabados y se le entregan a SESA para que ellos los resguarden.

Por otra parte acudí a reuniones, cursos talleres en el Estado así, como en varias partes del país debido a que el programa es a nivel nacional.



---

Se realizaron los monitoreos de cloro residual libre en todo el Estado para el cual generaba un formato que enviaba al Organismo de Cuenca Península de Yucatán, ellos al recibirlo cargan a un sistema que está en la página de la CONAGUA y que describe el comportamiento del agua clorada en las localidades que se muestrea con sus resultados. Se cargaba el SISBA, (Sistema de Información de Servicios Básicos del Agua), con las acciones que realizaban las instancias y se les informaba del avance de ejecución que se tenía en el periodo esto con el fin de dar la información en la reunión de la CORESE y se tomen acuerdos si es necesario.

### **Relación de la carrera de Manejo de Recursos Naturales.**

Como es de saber la carrera de recursos naturales tiene un enfoque administrativo y que en este trimestre se ve reflejado en las acciones ejecutadas en el programa ya que en este trimestre era de seguimiento de acciones por lo cual el enfoque administrativo aplicado a lo laboral me sirvió para ejecutar adecuadamente cada acción que se realizaba. De igual manera se atendió a lo social, por lo que se ve reflejada la relación entre la carrera y la labor que desempeño, por motivos de atención social así como lo ambiental y más aun tratándose de comunidades donde hay que concientizar en el uso de los recursos que se les proporciona o los que ya tienen.

### **Relación como estudiante en este periodo**

En este trimestre y por lo general siempre que se presenta un operativo de saneamiento básico, todas las materias son importantes sin embargo las que siempre me han ayudado son las de Seminario de Problemas Regionales, Dinámica Social, Seminario de Planificación Empresarial en el contexto de los Recursos Naturales y Planeación Ambiental.

En estas asignaturas muchos de los temas visto dentro del aula se presentan de forma real en las localidades que se visita y de cierta manera me permiten aplicar lo aprendido con las personas que se benefician, de igual forma se busca soluciones a las diferentes problemáticas que se presentan en las diversas comunidades y que por experiencia estas materias me han apoyado para tomar las mejores decisiones en la ejecución del trabajo de campo que se realiza.



---

### 01 de julio al 30 de Septiembre 2010

En el transcurso de estos meses como parte fundamental la Conagua formó el comité de prevención de huracanes por lo cual nos dieron un curso y se establecieron las brigadas por si se presentara un fenómeno de este tipo, la labor que nos compete es antes durante y después del evento con el fin de hacer levantamiento de daños e informar constante la situación de las localidades afectadas por otra parte se distribuyen bombas para disminuir zonas inundadas.

El programa mantenía los avances correspondientes en el periodo y se cargaban los datos en el SISBA (Sistema de Información de Servicios Básicos del Agua), los cuales debían ser constantes para no tener problemas en oficinas centrales, por la parte del Programa Regionalizado el cual nos corresponde se continuaba monitoreando el cloro residual libre de manera mensual en todo el Estado, los resultados se cargaban en el sistema y se enviaban al Organismo de Cuenca Península de Yucatán, estos a su vez entran en un programa llamado SIGAL (Sistema de Información Geográfica de Agua Limpia), el cual muestra los datos del agua clorado en toda la península ya que ellos manejan datos de Campeche y Quintana Roo.

Se realizó la reunión de la CORESE la cual sirvió en su momento para pedir avances de los Programas Federalizados o sirvió para exigir se comprometan a terminar las obras programadas.

Derivado que el programa iba adecuadamente en tiempo y forma me pidieron aprender acerca de otros programas y apoyar directamente al Subdirector del Área es así que comencé a tener nuevas responsabilidades, a su vez surge un programa llamado Contraloría Social el cual va enfocado a crear grupos en las localidades las cuales se les explica la Obra que se pretende realizar y estos grupos son los supervisores de que se haga lo que proyectaron las instancias de Gobierno.

Los representantes de cada comunidad firman minutas y se les visita por lo menos una vez al mes para saber si el Organismo Operador cumple con los avances que dice.

Cabe mencionar que para este programa se realizó una reunión con personal de la Función Pública para el funcionamiento del programa, así como para ingresar los datos de la obra a realizar y los comités creados en las localidades con el fin que se viera reflejado en el Sistema que ellos manejan y se publica la información.



---

## **La relación de la carrera de Manejo de Recursos Naturales**

Como bien se describe arriba se requieren de muchas habilidades, así como de conocimientos para poder ejecutar el programa sin embargo algo importante para realizarlo son las habilidades que se promueven dentro de la carrera tales como: facilidad de palabra, usar el lenguaje que se adapte al grupo en el cual se está expresando, manejar y aplicar metodologías de tipo social, relacionadas al aprovechamiento de los Recursos Naturales, elaboración de informes técnicos, estas son algunas habilidades que se aplican dentro de lo laboral y permiten trascender cuando se ejecutan en las localidades a beneficiar.

La carrera está enfocada a generar egresados que se puedan desenvolver en diferentes funciones tal es el caso de planeación, administración, investigación, evaluación, gestión y vinculación con sectores sociales, es así que laborando en una instancia de gobierno y teniendo diferentes actividades en el puesto que desempeño tomo cada una de esas funciones que nos brinda la carrera y la ejecuto en las diferentes soluciones o innovaciones que se planteen dentro del programa asignado.

### **Relación como estudiante en este lapso laboral.**

Como alumno de la carrera, se aprendía diferentes aspectos de las materias las cuales eran conocimientos aun sin aplicar, sin embargo en este proceso laboral se despierta cada día algún nuevas cuestiones que si bien son cotidianas tienen que ver con lo estudiado y que se aplican de manera responsable haciendo más investigación de cada tema para resolverlo, por lo cual resalto que cada materia integrada en plan de estudios de la carrera tienen que ver con el trabajo que realizo y la relación es inmensa así como el enfoque tiene que ser preciso.

Las investigaciones, tareas y exámenes aplicados en el aula nos hacen sentir que son responsabilidades que tenemos que acatar para alcanzar una calificación. En el caso de lo laboral esas enseñanzas que nos proporcionaron las materias aun cuando fueron solo un pequeño aprendizaje nos sirvieron como antecedente para desarrollar diferentes temas en las necesidades que presente el programa tomando en cuenta siempre el beneficio de las localidades en las que se trabaja.



---

## 01 de Octubre al 31 de Diciembre del 2010

Para este trimestre se realizaron las siguientes actividades dentro del área: se mantenía la supervisión de los huracanes como parte fundamental del comité que se conformó, se daban informes de los insumos al Organismo de Cuenca Península de Yucatán con el fin de tener un stock por cualquier situación referente a un fenómeno meteorológico y se asistieron a diversas reuniones que tenían que ver con el programa así como con asuntos del área.

Se realizaron los monitoreos de cloro residual libre en el Estado y se cargaron los datos en su momento, se llevó a cabo el último operativo de saneamiento en varias localidades las cuales fueron tomadas en cuenta por el alto índice de enfermedades diarreicas, de esta manera se trabajó en conjunto con personal de la Secretaría de Salud y se solucionó el problema gastrointestinal. En la cuestión del sistema se cargaron los datos de los avances de ejecución del Organismo Operador se realizó la comparación con lo ejercido y lo realizado en ese tiempo.

Para concluir el año se les solicito a las instancias que laboran en coordinación con el programa el cierre físico financiero, el cual fue revisado, después se envió a firma del director local, sucesivamente a oficinas centrales para su revisión y resguardo.

Se realizó el cierre en el sistema SISBA (Sistema de Información de Servicios Básicos del Agua), de las acciones que realizan las instancias y que entran dentro del Programa Federalizado y las cuales muestran los beneficios ejecutados y el monto de dinero radicado, también se cargaron los últimos datos del Programa Regionalizado que le compete a la Conagua y se verificaron las metas alcanzadas dentro de la ejecución del mismo.

### **La relación de la carrera de Manejo de Recursos Naturales**

En la carrera de Manejo de Recursos Naturales se encuentran diferentes asignaturas las cuales tienen visiones que permiten integrar lo laboral con lo estudiado tal ejemplo es la materia de Climatología, que reflejado en mis actividades, la aplico en las reuniones que se tienen con el Comité de prevención de huracanes y esto es una gran ventaja porque me permite entender la información que se proyecta referente a los fenómenos meteorológicos. Es así que diferentes materias cursadas en la carrera me





permiten desarrollarme en el ámbito profesional y de igual manera conceptualizo las acciones que realizo para plasmarlas en mi trabajo.

### **Relación como estudiante en este lapso laboral**

La manera más correcta de describir la relación sería la aplicación exacta en cada situación que se presente en lo laboral, en situaciones que haya que resolver problemas o en su caso la aplicación de mejoras para desarrollar nuevas estrategias en el planteamiento de la ejecución del programa. Materias cursadas, momentos de aprendizaje en el aula, problemas, tareas, exámenes cuestiones que nos ponían a prueba como estudiante son las características que se presentan cada día y que por la formación de estudiante que se nos dio, nos permite resolver o buscar soluciones a cualquier situación que se presente.

### **10 de Enero al 31 de Marzo del 2011**

Como primer trimestre del año se realizó la verificación de datos en el sistema, los cierres del ejercicio anterior se nos regresa una copia de oficinas centrales para nuestro resguardo y poder aumentar o al menos mantener las metas que se proyecten en el nuevo ejercicio. Se llevó a cabo la primera CORESE del año y que tenía que ver con los Programas Federalizados esta se realizó para ver si había pendientes o documentos faltantes así mismo se les recomienda y solicita los requisitos para ingresar a los programas con beneficios Federales.

Se realizó con el Organismo Operador la programación de metas para el nuevo Programa Operativo Anual y este se ajuste al presupuesto autorizado para el Estado, también se trabajó en los anexos de ejecución, se adecuo el formato f2 y se envió a firma para enviarlo a validación de México.

Se acudió a cursos, talleres del área, se realizaron los monitoreos de cloro en todo el Estado, se pidió se abra el sistema para subir el POA (Programa Operativo Anual) y las actividades realizadas, por otra parte se fueron a buscar insumos al Organismo de Cuenca Península de Yucatán para seguir manteniendo el stock por prevención de fenómenos de origen hídrico, se programaron las actividades que le corresponden a la Conagua y que recaen en el Programa Regionalizado.

Al tener formalizado los anexos con las firmas realice una última revisión y se juntan varios formatos para hacerlos llegar a oficinas centrales los cuales ellos se quedan con





dos juegos y nos regresan uno, el cual le sacamos copias certificadas y se envían a las instancias operativas para su resguardo. Cabe mencionar que con un el conocimiento ya adquirido el proceso en ese año fue más ágil y práctico el movimiento de este trámite.

### **La relación de la carrera de Manejo de Recursos Naturales**

Al tener un proceso muy repetitivo en el programa, la carrera nos permite integrar lo aprendido en la carrera para adecuarlo al trabajo de mejor manera, como ejemplo; podríamos decir el hecho de las reuniones y las acciones que se realizan mensualmente, hay materias como lógica, matemáticas, estadísticas, escritura y comprensión de textos, química básica, así como muchas otras que nos dan la habilidad de hacer cotidianamente una acción que se vea reflejada en el desempeño laboral del Programa y esto a su vez genera que cada día sigamos haciendo el uso de las diferentes materias que se cursaron y sacar provecho al integrarlo a lo laboral.

### **Relación como estudiante en este lapso laboral**

Ante las diferentes acciones en el programa, como estudiantes adoptamos diferentes habilidades para desenvolvemos en distintos escenarios que se presenten, como en el caso de reuniones, la carrera nos brinda la facilidad de interactuar, esto derivado que podemos usar un lenguaje que se adapte al grupo al cual nos expresemos, de la misma manera tenemos la percepción de comparar características de diversos grupos de organismos y ambientes, los cuales en este ámbito podemos adecuarlos en los procesos laborales.

### **01 de Abril al 30 de Junio del 2011**

Como seguimiento del POA (Programa Operativo Anual), se realizó el primer operativo de saneamiento básico en diversas comunidades del municipio de Felipe Carrillo Puerto, con el fin de prevenir enfermedades gastrointestinales, así como de concientizar a la gente para que haga uso de la plata coloidal. Se realizaron monitoreos de cloro residual libre en todo el Estado para verificar que el agua que se le proporciona a la población esté dentro de norma y sea apta para consumo humano, los resultados se cargaron en el SISBA (Sistema de Información de Servicios Básicos del Agua), así mismo se le enviaron a personal del Organismo de Cuenca, con el fin de que se genere



el mapa estadístico de la Península de Yucatán con los resultado de los monitoreos realizados en el Estado.

En este lapso se gestionaban los recursos como combustible y viáticos para el personal que nos apoya en la dirección local como en la zona Norte, para estos casos hay que hacerla de administrativo y lograr que el recurso este en tiempo, sea el adecuado y tratar de darle el mejor uso. Esto derivado que el programa es mensualmente y tiene que ser constante con sus acciones, para el logro de las metas programadas.

Se brindo apoyo a los diferentes programas del área y en particularidad se apoyaba al subdirector del área en las acciones que el realizaba; hacia la labor de su secretario particular y sobre todo acudía a los eventos en su representación, me permitió desenvolverme en un medio el cual la CONAGUA tiene mucha voz, me agrado el poder desenvolverme, opinar, dictaminar, proponer, pero sobre todo aprender a tomar decisiones correctas referente al recurso agua. También se participó en diversas reuniones, cursos-talleres, por otra parte, supervisaba el trabajo del personal a mi cargo pero sobre todo ver que se trabaje en armonía para que se refleje en el desempeño de sus labores y las hagan adecuadamente.

### **La relación de la carrera de Manejo de Recursos Naturales**

El desempeño laboral que se tiene en la Comisión Nacional del Agua por las diferentes acciones que se ejecutan en el Programa Agua Limpia así como en el Área de la subdirección Técnica Operativa, tiene una relación muy estrecha con la carrera de Manejo de Recursos Naturales esto porque tiene que ver con los tres ejes integrados: el Área Social- Antropológica, área económica-administrativa, área biológica-ecológica, cada uno de estos tres ejes se ve reflejado en mi labor diaria dentro de las acciones que se ejecutan y que se desarrollan específicamente en el desarrollo del programa.

### **Relación como estudiante en este lapso laboral**

Como estudiante de la carrera aprendemos de manera general conceptos y las diferentes maneras de enfocar fórmulas para llegar a resultados, así mismo se realizan prácticas guiadas con profesores para captar los temas desarrollados en clase. En este caso y en lo que tiene que ver de manera laboral, los conceptos, prácticas y la aplicación de fórmulas aprendidas, se realizan en el contexto de la vida diaria a



problemas reales y que tiene que ver en el enfoque de los programas para dar soluciones o simplemente para llevar en orden el desarrollo de acciones programadas.

### **01 de Julio al 30 de septiembre del 2011**

En este tiempo se determinaron el número de muestras realizadas en el Estado y verificando en el manual de procedimientos, ampliar las zonas así como la cantidad de puntos a monitorear en el Estado, por consiguiente se realizó el segundo operativo de saneamiento básico en el municipio de Lázaro Cárdenas el objetivo fue prevenir enfermedades gastrointestinales, así como concientizar a las localidades para ser uso de la plata coloidal en la desinfección de sus alimentos.

Por ser la temporada de huracanes se acudió a diferentes reuniones y talleres, así mismo se activó el comité de supervisión de huracanes para lo cual se dio un curso del manejo de GPS y herramientas de georreferencia por parte del INEGI.

Se realizaron trabajos de campo y de escritorio que tenían que ver con diferentes programas que se ven en el área, en esta ocasión se pretendió dar enfoque aprender detalladamente en que consiste cada uno y poder apoyar cuando el personal a cargo no se encuentre con el fin de resolver situaciones de urgencia para la elaboración de algún proyecto.

Dentro del programa contraloría social se apoyó al nuevo personal que se haría cargo del manejo de este mismo, por consiguiente, se le proporciono material y se le explico el uso de la herramienta en el sistema que se maneja.

Se subieron los datos de los monitores realizados al SISBA (Sistema de Información de Servicios Básicos del Agua), los cuales se presentaron en reuniones como avances del programa, así mismo se realizaban tareas de escritorio las cuales eran de apoyo a otras instancias y a la misma área.

### **La relación de la carrera de Manejo de Recursos Naturales**

La carrera al tener viajes de practica en los cuales se hace un trabajo de campo, nos permite desarrollarnos en experiencias reales y siempre guiadas por profesores, apuntando al aprendizaje y al conocimiento, desarrollando técnicas precisas para lograr objetivos de igual manera nos permite hacer muestreos de prueba y error con el fin de comparar las acciones cuando se realizan de la mejor manera. Las técnicas, procedimientos, metodologías y procesos para generar análisis, eran parte fundamental



para expresarnos delante del grupo y aun cuando eran para obtener una calificación y acreditar la materia, el hecho de hacer la práctica y obtener resultados nos brindaba la oportunidad de crecer en razonamiento y quedarnos con conocimiento aplicable a un futuro como profesionista.

### **Relación como estudiante en este lapso laboral**

En el proceso estudiantil y haciendo referencia a los operativos de saneamiento, me ayudó mucho la materia organización y participación comunitaria, esto derivado que se trabaja con comunidades y en su momento como alumno aprendimos que tenemos que ser respetuosos con la cultura de cada localidad y adaptarnos para el dialogo, esto con el fin de laborar en armonía y no generar conflicto por la falta de entendimiento.

Durante los operativos de saneamiento se convive con las personas de los poblados, por lo cual al hacer una labor de prevención ante enfermedades gastrointestinales provocadas por el recurso agua, se tiene que ser cuidadoso al enseñarles nuevas técnicas para la desinfección del agua, así como de los lugares que representen un foco de infección para la comunidad.

### **01 de Octubre al 31 de Diciembre del 2011**

Como último trimestre del año se realizaron actividades a fines de concluir al cien por ciento con las metas y acciones programadas en base a esto se realizó el tercer operativo de saneamiento básico, el cual tuvo como objetivo prevenir enfermedades gastrointestinales y concientizar a las personas de hacer uso de la plata coloidal para lavar y desinfectar sus alimentos.

Por otra parte, se continuó con la supervisión de los monitoreos de cloro residual libre en el Estado para verificar que el agua este clorada y dentro de norma, con los resultados de la supervisión se subieron al SISBA (Sistema de Información de Servicios Básicos del Agua) y se cargaron en una base de datos para el Organismo de Cuenca Península de Yucatán, los cuales reflejan un mapa de sitios ubicados y se puede saber si el punto estaba dentro de norma.

Se realizaron cursos y talleres que tenían que ver con el programa, así mismo se trabajaba apoyando al subdirector en los otros programas para que estos tengan los avances correspondientes, se hacían recorridos de obras y las que ya estaban concluidas se hacían las entregas.



Los cierres del programa se solicitaron a las instancias que participan una vez que lo tenían me enviaban los datos para que los revise antes de que los pasaran a firma, ya revisados les avisaba lo pasen a firma, por lo cual me los hacían llegar firmaba, de enterado y los pasaba al director para una última firma antes de enviarlos a México y subirlos a la página de la CONAGUA, lo mismo ocurre con el formato F2 beneficios me los mandaban y los cargaba al SISBA (Sistema de Información de Servicios Básicos del Agua), el cual debería estar también al cien para que le pueda dar cierre final con todo y documentos. El sistema se verifica dos otras veces antes de cambiar a las acciones de ejecución a cierre de programa, tanto en el Programa Federalizado como en el Regionalizado, el stock de insumos se actualiza y se deja listo para el siguiente año poder prever las necesidades e insumos a solicitar.

### **La relación de la carrera de Manejo de Recursos Naturales.**

Por lo general la carrera nos brinda varias habilidades para posteriormente poder usarlas adecuadamente en el enfoque laboral. Es decir, nos brinda un perfil para tener una visión integradora que nos permite actuar en procesos participativos de planificación, gestión y en general hacer un buen manejo de las acciones que se ejecutan en lo laboral y con ello poder tomar decisiones correctas al respecto.

Las acciones en el lapso laboral tienen procesos que aun cuando son repetitivas al ejecutarlas tratamos de innovar y aplicar las herramientas aprendidas, esto con el fin de brindar un buen servicio y sobre todo hacer con responsabilidad las labores que nos encomiendan dentro del programa.

### **Relación como estudiante en este lapso laboral.**

En los diferentes periodos descritos en este trabajo, primero que nada como alumno y aplicando lo aprendido, hoy en día como trabajador, puede enunciarse que en cada acción a ejecutar se hace una identificación de necesidades, económicas, sociales y ecológicas en el área donde se trabajara, esto con el fin de hacer un buen uso de los recursos humanos, así como de los recursos que nos asignen para ejecutar la acción en las localidades a beneficiar. De igual manera nos permite aplicar las herramientas e instrumentos que faciliten el trabajo y poder alcanzar los objetivos programados.



---

## 10 de Enero al 30 de Marzo del 2012

Por ser el primer trimestre del año se hace una revisión de las actividades y metas del ejercicio anterior esto a efecto de verificar que se esté al cien por ciento con la documentación integrada y en caso de una auditoria no se tengan problemas por falta de algún dato. En este periodo se mantiene una constante comunicación con oficinas centrales para conocer el presupuesto para el programa a ejercer, así mismo se revisan las nuevas Reglas de Operación para dárselas a conocer al Organismo Operador y en caso de cambios se adecuen a lo establecido para ese año.

Se asistió a la primera reunión de la CORESE, en la cual se habló de los pendientes de todos los programas de agua potable que se manejan en el área y en conjunto con las instancias del Estado por otra parte se les informo de los requisitos necesarios para participar en los beneficios del nuevo ejercicio.

Por parte del programa Agua Limpia se trabajó en conjunto, con la Secretaria de Salud y con CAPA, en los anexos de Ejecución y Técnicos, así mismo con el formato F2 que son los beneficios del programa estos documentos son los principales para dar inicio al mismo. Una vez terminados se enviaron a firma de los Secretarios y nos lo regresan para una última revisión y que se pase a firma del director Local y se envíen de manera oportuna a oficinas centrales, por parte de ellos se envían a la Secretaria Hacienda y nos dan respuesta de visto bueno para arrancar de manera formal con las acciones del programa. Por nuestra parte se enviaron copias certificadas de los anexos a las instancias que tienen un convenio de coordinación y que participan en la ejecución de las acciones.

Teniendo ya la autorización de oficinas centrales para ejecutar las acciones, se procedió a cargar el POA (Programa Operativo Anual), tanto Federalizado como Regionalizado en el SISBA (Sistema de Información de Servicios Básicos del Agua), y a subir todos los documentos oficiales que tenían que ver con el programa. Cabe mencionar que los monitoreos de cloro residual libre aun no teniendo formalizado los anexos se realizaban de manera mensual en todo el Estado esto con el fin de prevenir enfermedades gastrointestinales y que el agua se apta para consumo humano y este dentro de norma.



---

## **La relación de la carrera de Manejo de Recursos Naturales**

Los procesos que se realizan diariamente así como mensual son habituales para obtener información, sin embargo realizarlos dirigiendo a un grupo de personas y que el proceso aun cuando sea rutinario lo realicen diferentes trabajadores hace que tenga variantes en la información, esto derivado que cada persona usa métodos diferentes para realizar las acciones encomendadas, de ahí que se tiene la relación con la carrera ya que esta responde a una visión integradora la cual brinda alternativas de aprovechamiento de los recursos y de igual manera hace que se tenga un buen manejo de grupo para llevar a cabo labores que en conjunto llegue a resultados.

### **Relación como estudiante en este lapso laboral**

Uno de los principales puntos que tiene un egresado en la carrera es el hecho que puede planear y gestionar, por lo que en este lapso laborar se aplica de manera adecuada a las acciones del programa. Las actividades realizadas para el cumplimiento de los objetivos fueron ejecutadas lógicamente y con base en las necesidades de cada situación y de igual manera se aplicaron técnicas aprendidas en el aula para ser la vinculación idónea con los sectores sociales y así lograr los beneficios que se proporcionan dentro del programa.

### **01 de Abril al 30 de Junio del 2012**

Con base a las acciones programadas se ejecutaron diferentes acciones dentro del Programa Regionalizado, se realizó el primer operativo de Saneamiento Básico en localidades del municipio de Othón P. Blanco y se obtuvieron resultados positivos los cuales se cargaron en el SISBA (Sistema de Información de Servicios Básicos del Agua), por otra parte, se continuo monitoreando el cloro residual libre de manera mensual, los datos de las muestras realizadas se enviaron al Organismo de Cuenca Península de Yucatán.

Se realizó una reunión con el personal que apoya el Programa Agua Limpia con el fin de explicarles que se tienen que considerar las escuelas, como punto importante a monitorear, así mismo se llevó personal para que los capacite en la reparación de los cloradores, dado que muchas ocasiones en las localidades tiene un detalle mínimo y el personal lo puede arreglar para que siga funcionando mientras se le avisa al Organismo Operador y este lo cambie.





A las instancias ejecutoras mensualmente se les solicito sus avances físicos financiero y estos se cargaban en el SISBA (Sistema de Información de Servicios Básicos del Agua), el cual proyecta el porcentaje de avance en el año, se le dio seguimiento al presupuesto que radica la Federación al Estado y se le informaba de los montos que llegaban para que puedan hacer uso para sus acciones.

Durante este tiempo se realizaron cursos- talleres, se acudió y estos permitieron conocer más acerca de temas en otras áreas, se participó en conferencias en las que di información general del programa. Por otra parte, seguía realizando labores de apoyo al subdirector del área en sus labores, cabe mencionar que me sirvió como capacitación extra al enseñarme cosas que tienen que ver con construcción de plantas de tratamiento y el manejo de estas.

### **La relación de la carrera de Manejo de Recursos Naturales**

La flexibilidad que tiene la carrera para ejecutar cualquier acción referente a lo laboral nos permite desenvolvemos fácilmente y desarrollar técnicas innovadoras para dar respuesta a las necesidades que se presenten dentro del programa. Las acciones que se ejecutaron en este lapso aun cuando representan un programa rutinario, el enfoque para realizarlo se toma de diferentes maneras, esto con el fin de medir las opciones que más nos convienen, así mismo el personal que apoya el programa tiene la libertad de expresar sus ideas y es ahí donde la carrera sale a flote derivado que me permite tomar de cada idea de mis compañeros algo esencial para desarrollar técnicas, así como soluciones, para cada una de las situaciones que se presenten a su vez sacarle provecho a cada acción ejecutada para el beneficio del programa.

### **Relación como estudiante en este lapso laboral**

En este lapso de tiempo puedo decir que se complementaron varias situaciones que se reflejaban como estudiante y a su vez las desempeñaba en mis labores como por ejemplo; el manejo y aplicación de diferentes metodologías de tipo social, económico y biológico relacionadas con el aprovechamiento de los recursos naturales, de igual manera se identifican usos y alternativas para diferentes procesos en el desarrollo de temas que tienen que ver con el recurso agua, se manejaron grupos de trabajo en los cuales había que priorizar ideas para mantener un equilibrio y evitar discusiones, esto sin dejar de manifestar lo importantes a través de argumentos ya estudiados, es por





eso que la relación existe ya que si bien la carrera nos da habilidades para efectuar las acciones el trabajo nos brinda la oportunidad de aplicar esas habilidades en diferentes procesos.

### **01 de Julio al 30 de Septiembre 2012**

En estos meses lo primordial en la Comisión Nacional del Agua es el seguimiento de los fenómenos Hidrometeorológicos, es así que se activa el comité de huracanes y se realizan diferentes reuniones para dar a conocer las actividades a realizarse antes durante y después del fenómeno.

Los monitoreos en el Estado se realizaron de manera mensual con el fin de prevenir enfermedades causadas por el agua, otra de las actividades en este periodo fue el segundo Operativo de Saneamiento que se realizó en las localidades del municipio de Lázaro Cárdenas, con el apoyo de la Secretaría de Salud y CAPA con el fin de concientizar acerca del uso de la plata coloidal en la desinfección de sus alimentos, se les suministro cloro a sus depósitos de agua y se les explico el uso de la cal hidra para la desinfección de sus letrinas.

Una vez terminado el operativo se levantaron los datos y se cargaron en el SISBA (Sistema de Información de Servicios Básicos del Agua), al igual que el resultado de los monitoreos ya que estos formaron parte de los avances del Programa Regionalizado por la parte de los avances Federalizados estos se pidieron cada mes y se cargaban en el sistema, así mismo se revisaba la parte financiera para que sea congruente la información presentada.

Se llevó a cabo la CORESE y se presentaron los avances realizados en todos los programas de Agua Potable, se asumieron acuerdos y se les comunico de una supervisión más detallada por la falta de consistencias en sus datos, en el caso de mi labor en esta reunión es recabar la información de las instancias que participan en el Programa de Agua Limpia revisar dicha información y pasársela a una compañera encargada del acta para que se anexe la documentación.

En ese tiempo se realizaron cursos - talleres que correspondían al área y sobre todo se asistía a reuniones en representación del director para dar informe de las actividades y apoyos que realiza la Conagua y el Gobierno Federal en el Estado. Cabe mencionar



que se realizaban actividades de apoyo en otras áreas y al subdirector en la elaboración de sus informes.

### **La relación de la carrera de Manejo de Recursos Naturales**

La relación de la carrera, con lo laboral en este trimestre, se basa en el objetivo mismo de la institución, es decir, la carrera tiene como objetivo formar profesionistas capaces de manejar, planear, administrar y evaluar, diversas acciones y proyectos. En el caso de la comisión nacional del agua, una de las acciones más importantes es el de administrar y custodiar las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes. Tomando en cuenta cada una de las diferentes acciones que se realizan en la carrera como en la comisión, se realizan las labores del día a día para poder cumplir con metas y objetivos programados.

La carrera nos prepara para tener congruencia en la información que se obtenga y de igual manera hacer uso de técnicas y metodologías para obtener resultados, en el caso de la Comisión Nacional del Agua, nos permite aplicar las herramientas que se desarrollan en la carrera sin embargo dentro de lo laboral se aplica algo más, que es la experiencia de llevar el programa cada año y de igual manera aplicar la teoría en la práctica diaria.

### **Relación como estudiante en este lapso laboral**

Como estudiante en este periodo y sobre todo en la ejecución de las acciones del programa pude aplicar herramientas que me facilitaron el trabajo. Realice diagnósticos para interpretar las diferentes dinámicas en el ámbito laboral.

Tuve la capacidad de liderazgo para manejar a grupos y de igual manera llevé a cabo la integración de los sistemas y procesos para la jerarquización de proyectos que se ejecutaron.

Al igual que en la carrera una de las habilidades que se tienen al ser egresado es dar seguimiento a trámites para la implementación de informes.

### **01 de Octubre al 31 de Diciembre del 2012**

Por ser el último trimestre del año se maximizaron los esfuerzos para que el POA (Programa Operativo Anua) Regionalizado concluyera al cien por ciento cumpliendo sus metas es así que como parte fundamental se realizaron las actividades de monitoreo en todo el Estado y se viajaba a la zona norte del mismo para ver que se cumpla con las



metas establecidas y que a su vez el personal lo hiciera de la manera correcta en tiempo, con el fin de poder brindar a la población agua apta para consumo humano. Se realizó el último Operativo de Saneamiento Básico en las localidades del municipio de Tulum, este operativo fue en conjunto con las instancias que participan en el programa, pero sobre todo con el fin de concientizar a la población del uso de los insumos que proporciona la Conagua (Plata coloidal, Hipoclorito de calcio, Cal hidra) para la desinfección y eliminación de agentes patógenos que pueden causar enfermedades gastrointestinales.

En el caso del Programa Federalizado mensualmente se les solicito el avance Físico financiero el cual se revisó y cargo en el Sistema para darle avances cumplido al cien por ciento en metas, como finalización del programa se solicitó al Organismo Operador el Cierre y el formato F2 beneficios del programa con las acciones ejecutadas y dentro del POA (Programa Operativo Anual), por lo cual al haber una última reunión de CORESE (Comisión de Regulación y Seguimiento), se pide en acuerdo presenten los documentos en una fecha precisa y que nosotros al ser normativos tengamos la oportunidad de enviarlos a México y ellos validen para cerrar el Sistema con la información de las instancias.

En este periodo se realizó una supervisión de cada municipio con el fin de poder verificar que las acciones de compra de equipo funcionen debidamente y que estén instaladas, se hace en este trimestre derivado que como se acerca un nuevo ejercicio el Organismo Operador no pueda meter localidades que ya han sido beneficiadas con la adquisición de equipos colorimétricos a menos que tengan daños o su periodo de vida útil haya terminado, por otra parte se hace un monitoreo en conjunto con los homólogos de CAPA y la Secretaria de Salud como parte fundamental que los datos que se recaban de las tres instancias sean uniformes y no tengan sesgos los datos que se le proporcionan al Organismo de Cuenca, la cual carga la información en el sistema peninsular de monitoreos.

Como parte fundamental propuse con las instancias el avance de la documentación que se requeriría para el nuevo ejercicio y así poder tener adelantado el tramite el siguiente año y no atrasarnos por cuestiones de información como ocurría años atrás por lo cual se trabajó y se dejó listo los formatos de requisitos que presentaban las reglas de



operación y que en dado caso que las reglas cambiaran sería mínimo el cambio que se realizaría.

Se apoyó a los programas del área con la información que se recibía del Organismo Operador y se revisaban los datos que se iban a cargar en el sistema. Actualizaba constante la agenda del subdirector y se le hacían sus informes de las reuniones a las que asistió, así mismo acudí a las que él no podía y como representante de la Comisión dejábamos en claro las actividades que realizábamos y los beneficios que otorgamos como gobierno Federal al Estado. Cabe mencionar que las actividades realizadas fueron de escritorio y de campo que al conjuntarlas se obtuvieron los resultados que llevaron a cumplir con los objetivos.

### **La relación de la carrera de Manejo de Recursos Naturales**

Dentro de este periodo se observó, así como se constató, que la relación es muy amplia entre la carrera y la labor que desempeño en la Comisión Nacional del Agua. La carrera maneja tres ejes integrados, que nos brindan una amplia visión en lo laboral e igual nos enfoca a desempeñarnos en diferentes áreas. Es lógico que en este periodo y dentro de las acciones que se ejecutaron se enfocaron de diferentes áreas para un manejo integrado del programa ya que al igual que la carrera dentro de lo laboral nos enfocamos en atender a comunidades y estas recaerían en área Social-Antropológica, de igual manera se realizan proyecciones, manejo y gestión de los recursos a ejercer en el Estado y esto recaería dentro del área Económica-Administrativa, por otra parte se realizan trabajos que tienen que ver con el cuidado y manejo adecuado del recurso agua, así como con el ambiente y el entorno que rodea las comunidades, es así que estas acciones recaerían dentro del área biológico-ecológica. Está demostrado que la carrera de Manejo de Recursos Naturales va de la mano con la Comisión Nacional del agua ya que las dos manejan dentro de sus objetivos el adjetivo de administrar lo cual lo hace más evidente al ser un recurso natural importante como el caso del Agua y que por consiguiente las dos tienen como beneficio el manejo integrado sustentable de la misma, para el apoyo de las localidades y hacer conciencia para el uso de este recurso.



---

### **Relación como estudiante en este lapso laboral**

Cumpliendo con las diferentes actitudes así como habilidades en el proceso estudiantil en este trimestre nos enfocamos a sacarle provecho a cada una de las enseñanzas captadas en el aula y así mismo las desarrollamos en la ejecución del programa.

Durante el transcurso estudiantil, se nos enseña hacer trabajo en equipo, el cual en lo laboral lo desempeñamos con personal de apoyo para que tengan orden y planeación en las actividades de campo. En el aula aprendemos a realizar proyectos en comunidades, en la comisión realizo el trabajo con las comunidades y los concientizamos a hacer un buen uso del agua y los métodos de desinfección para evitar posibles enfermedades.

Como alumno se nos enseña hacer un manejo sustentable de los recursos naturales y es aquí la parte que más desarrollo, si bien el trabajo que realizo es entorno al recurso agua y que tiene que ver con diferentes acciones de desinfección me enfoco a desarrollar acciones extras para que el manejo del recurso sea sustentable y de igual manera que tenga un plus en las acciones al cuidado del medio.

De esta manera la relación como estudiante y lo que tiene que ver con el trabajo que realizo es amplia y me permite mejorarla día con día ofreciendo mejores beneficios, así como servicios a los usuarios.

### **3.2 MATERIAS DE LA CURRICULA PROFESIONAL QUE MAS INFLUENCIA TIENEN EN EL ÁREA LABORAL DE TECNICO ESPECIALIZADO.**

La Licenciatura en Manejo de Recursos Naturales, impartida por la Universidad de Quintana Roo, cuenta con un plan de estudio completo, que otorga al egresado un campo de trabajo amplio, así como los maestros tienen buen nivel de preparación y calificados, proporcionándole al egresado la capacidad de poder resolver los problemas que se presenten en su campo laboral.

Las materias cursadas que me han formado profesionalmente, para desenvolverme en el puesto de Técnico Especializado, son:



---

### **3.2.1 MATEMÁTICAS**

Materia de fundamental apoyo para el desarrollo de mi trabajo, ya que el conocimiento de esta es básico, con ella se realizan múltiples operaciones cuantitativas para diferentes actividades laborales. Ahora bien, cuando realizo mis labores de Técnico Especializado y Coordinador del Programa Agua Limpia, realmente es una herramienta básica y primordial, en la aplicación de operaciones básicas cuando hay ausencia de tecnología, entre otras funciones.

### **3.2.2 ESTADÍSTICAS**

Esta materia, rama de las matemáticas, es de valor monumental. Con ella, la Comisión Nacional del Agua se apoya para demostrar múltiples acciones realizadas, en base a datos recopilados y procesados, con los que se realizan proyecciones, tendencias y necesidades de la Comisión, siempre orientado al sector Hídrico, para obtener resultados óptimos. En otras palabras, siempre es necesario tener información estadística dentro del ramo para tomar decisiones.

### **3.2.3 ESCRITURA Y COMPRESIÓN DE TEXTOS**

La materia de escritura y comprensión de texto es también muy útil, ya que constantemente redacto correos electrónicos, además la comprensión de documentos como son oficios, memorandos, reglas de operación, manuales operativos, manuales de equipos con nuevas tecnologías, reglamentos internos, entre otros documentos; además que, esta materia me permite desenvolverse de la mejor manera posible en la constante atención que existe con el Organismo Operador y los jefes jerárquicos.

### **3.2.4 QUIMICA**

Dentro del Programa agua Limpia se hace manejo de insumos los cuales son plata coloidal, hipoclorito de sodio y pastillas DPD, he aquí la importancia de la materia de Química, ya que el contacto con estos insumos, así como el manejo y sobre todo la composición son de suma importancia dentro de las actividades laborales que ejecuto, esto a consecuencia que se hacen muestreos para detectar que el agua tenga cloro y este dentro de norma para el consumo humano de igual manera se ejecutan acciones para concientizar de cómo pueden desinfectar el agua y matar patógenos que afecten



la salud y es por lo cual me parece importante mencionar que la Química fue factor importante para que me desempeñe en este puesto.

Por lo general todas las materias del Plan de Estudios de la carrera en Manejo de Recursos Naturales, me han dado conocimiento básico para poder generar criterios de procedimientos, así como de funcionamiento dentro del área que laboro y de igual manera poder mejorar los procesos que se requieren para ejecutar el programa que tengo a mi cargo.

Las materias que curse en la carrera me han permitido contar con las herramientas necesarias para resolver y optimizar los objetivos del programa y de igual manera comento que todas y cada una me ayudo para optimizar las actividades que me encomiendan.

### **3.3 ANÁLISIS FODA DE LA CARRERA DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES CON RESPECTO AL ÁREA LABORAL**

El FODA es una herramienta de análisis estratégico, que permite examinar elementos internos o externos de programas y proyectos.

El **FODA** se representa a través de una matriz de doble entrada, llamada **matriz FODA**, en la que, en el nivel horizontal, se analizan los factores positivos y los negativos. En la lectura vertical, se analizan los factores internos y por tanto controlables del programa o proyecto y los factores externos, considerados no controlables.

Las Fortalezas, son todos aquellos elementos internos y positivos que diferencian al programa o proyecto de otros de igual clase.

Las Oportunidades, son aquellas situaciones externas, positivas, que se generan en el entorno y que una vez identificadas pueden ser aprovechadas.

Las Debilidades, son problemas internos, que una vez identificados y desarrollando una adecuada estrategia, pueden y deben eliminarse.

Las Amenazas, son situaciones negativas, externas al programa o proyecto, que pueden atentar contra éste, por lo que llegado al caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearla.



Ahora bien, en este punto analizaremos con la matriz FODAS, la relación de la carrera en Manejo de Recursos Naturales con el puesto que desempeño.

### 3.3.1 FORTALEZAS

- Es el conocimiento transmitido durante la carrera por los maestros, que me permitieron entender, de una manera conceptual, el Manejo de los Recursos Naturales ante la sociedad.
- El Alto nivel de preparación y conocimientos, de los maestros que imparten la carrera.
- Como egresado, tengo mucha cobertura, para desempeñarse profesionalmente, tanto en el sector público, como en la iniciativa privada e inclusive en la docencia.
- El nivel de análisis que permite ejercer en diversas aéreas laborales.
- La carrera se encuentra fuertemente vinculada con las necesidades de crecimiento y desarrollo del Estado.
- La capacidad para desempeñar puestos con liderazgo, y de niveles de supervisión, directivos, gerenciales, entre otros.
- La capacidad para elaborar, diagnosticar, auditar y evaluar proyectos de tipo económico, financiero-administrativo y sobre todo ambiental.
- En mi caso particular, me ha permitido coadyuvar con diferente personal de la Comisión Nacional del Agua, donde trabajo de manera eficaz y profesional.

### 3.3.2 OPORTUNIDADES

- Darle más realce, dentro de los estudios de la citada carrera, a la parte que se refiere a lo ambiental, ya que en definitiva la Comisión Nacional del Agua se encuentra íntimamente ligada con la carrera de Manejo de Recursos Naturales. Tal es mi caso, que las funciones operativas van más de la mano con mi desempeño laboral.
- Oportunidades constantes y continuas, de colocarse en diversos puestos en todo el Estado de Quintana Roo, tanto en el sector público como en el privado.
- Capacidad necesaria para emprender un despacho propio.
- Alta aceptación del egresado de la Universidad de Quintana Roo.
- La demanda de personal altamente capacitado cada día es mayor.





- El hecho de que el conocimiento no se limita únicamente al área ambiental, nos permite mayores oportunidades en mercado laboral.
- Las oportunidades ligadas al manejador de recursos naturales, egresado de la UQROO no se restringen, ya que se le brindan oportunidades de desempeñarse, con alta aceptación en el mercado laboral del Estado; como en mi caso, la instancia en la cual laboro, ha permitido desempeñarme como Técnico Especializado y coordinador del Programa Agua Limpia, puesto que requiere habilidades de jefatura, operativas y administrativas.

### 3.3.3 DEBILIDADES

La poca o nula experiencia laboral al momento de egresar, esto con relación a la integración de los alumnos dentro de los proyectos ambientales que se tienen en la UQROO.

La principal debilidad que he presentado como egresado en la carrera de Manejo de Recursos Naturales, para desenvolverme en puesto de Técnico Especializado, ha sido la ausencia de conocimientos en especialidades acordes al Estado, los cuales son esenciales para mi desempeño laboral. Como ejemplo sería que hay materias como Botánica, Zoología, Entomofauna y Ecología y Manejo de Recursos Acuáticos, integración del Manejo integrado de Recursos Naturales, etc.. Se puedan llevar como una especialización y no solo en un semestre ya que es muy general.

### 3.3.4 AMENAZAS

Los egresados en Biología e Ingeniería Ambiental, e inclusive cualquier profesionista, representan una fuerte competencia para los egresados de mi carrera, esto debido a las necesidades de superación de los individuos, obligados a ocupar posiciones en el mercado laboral, que de alguna manera no tienen relación con su profesión. En la dirección Local existen varios compañeros que representan una amenaza (con profesiones en Lic. Administración, Ing. Eléctrica e Ing. Ambiental), que pudieran ocupar el puesto el cual ostento. Sin embargo, mi perfil, así como los conocimientos son más afines que la posible competencia que pueda tener.

En resumen, las fortalezas y oportunidades, me han permitido un desempeño profesional sobresaliente, aún con la ausencia de experiencia profesional, en un



principio, y con la competencia de egresados de otras universidades, así como de carreras.; los egresados de la UQROO son, ciertamente preferidos, debido al nivel educativo que se imparte en la citada Universidad. Esto, por la suma de conocimientos y habilidades adquiridas para un mejor desempeño laboral.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Trabajar en la Comisión Nacional del Agua y sobre todo para el sector Ambiental, es para mí, un gran orgullo y lo considero como una segunda escuela, donde me desarrolló, crezco y continúo mi formación. La CONAGUA es un lugar donde la disciplina, las normas y reglamentos se hacen cumplir al pie de la letra.

Los conocimientos adquiridos en la Universidad de Quintana Roo, específicamente en la carrera en Manejo de Recursos Naturales me permitieron comprender, analizar y aplicar el sistema implantado por la instancia, para ser eficiente en mis labores. Percibiendo el manejo normativo de uno de los recursos más importantes como el Agua, que en lo personal era algo comprensible. Pertenecer a la CONAGUA, me permitió tener acceso a información incuantificable, desde encontrar manuales de trabajo, hasta reglamentos y elaboración de convenios, etc., que permiten al Organismo Operador regirse de acuerdo a ellos. Me deja muy contento, cuando se reconoce la labor que se realiza, cuando la Dirección Local reconoce tu esfuerzo, cuando un colaborador se acerca con la confianza y humildad para dirimir situaciones de carácter profesional. Estoy seguro, que el conocimiento adquirido en la UQROO, ayudo a desarrollarme de tal manera, que ha permitido desenvolverme de la mejor manera posible.

El trabajo que he estado realizando, está íntimamente ligado con el Medio Ambiente, y que a su vez tiene que ver con la forma en que la sociedad decide cómo va crecer. El Manejo de los Recursos Naturales por sus características está clasificada en las ciencias e ingenierías, y su objetivo “es formar profesionistas capaces de manejar, planear, administrar y evaluar las diversas acciones, Proyectos y programas enfocados hacia la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, vinculados con la diversas necesidades de la sociedad”



---

El problema del Manejo de los Recursos Naturales ante la sociedad es, cómo reconciliar el conflicto entre las necesidades y deseos casi ilimitados de los individuos de bienes y servicios, y la escasez de los mismos, necesarios para producirlos. Al responder a las preguntas ¿qué? ¿Cómo? y ¿para quién?, la sustentabilidad explica cómo maximizar los recursos escasos a las diversas demandas sociales.

Entonces entendemos, que el manejo adecuado de los Recursos, ente caso como lo es en la Comisión Nacional del Agua, y que esta está vinculado con el recurso hídrico haciendo énfasis en la normativa para dar un uso adecuado y así mismo poniendo recurso monetario para que los Estados desarrollen Tecnologías aplicadas al manejo de este.

Sin duda alguna, los Recursos Naturales están en todas partes, es por ello que existe una amplia pertinencia, de que un egresado en la Licenciatura en Manejo de Recursos Naturales, ocupe el puesto de Técnico Especializado y llevar dentro del área de Agua Potable Drenaje y Saneamiento el Programa de Agua Limpia.

La vinculación del puesto entre la citada carrera y la Comisión Nacional del Agua está íntimamente ligada, con apoyo y dirección del personal de otras áreas así como de otras instancias que tienen que ver con el ramo Ambiental, hago el manejo de diferentes indicadores ambientales, con el fin de prever problemas al ambiente y que afecten a un futuro inmediato a la sociedad. Por otra parte las habilidades adquiridas en la carrera, se van reflejando ya que se van desarrollando temas los cuales fueron vistos como estudiante y que ha estos se les puede dar las mejores soluciones. El Técnico Especializado debe tener las mismas habilidades que transformen en fortalezas, las características de un profesional en Manejo de Recursos Naturales.

El carácter y la personalidad de un individuo es muy importante en la conducta, pero la actitud positiva ante la adversidad es de suma importancia para el Técnico Especializado, ya que el contacto continuo con los diferentes y diversos problemas así como los colaboradores, siempre debe ser positivo.

El Técnico Especializado, así como del Coordinador del Programa Agua Limpia, ha sido una gran prueba para el profesionalismo adquirido en la Universidad de Quintana Roo, ya que el puesto tiene la necesidad de realizar diferentes actividades, entre lo más relevante es desempeñar el trabajo del supervisor, por lo tanto, supervisar las



condiciones de cada actividad que se ejecuta dentro del Programa, verificando que se cumpla con las exigencias de las reglas de operación. Ahora bien para esto, el Técnico Especializado debe conocer la normativa, por lo tanto será capaz de evaluar los proyectos presentados por el Organismo Operador (CAPA) y de igual manera es competente para elaborar y ejecutar el programa aun cuando el Organismo Operador decida no llevarlo a cabo.

Si bien toda la carrera es la suma de conocimientos en busca de la profesionalización, en este caso, en el área de Ciencia, las materias de mayor influencia son: Matemáticas, Estadísticas, Escritura y Comprensión de Textos, Lógica, Métodos y Técnicas de Investigación, Física, Calculo, Química, Sociedad Desarrollo y Ambiente, Percepción remota y SIG, Bioeconomía.

El hecho de ser egresado de la licenciatura en Manejo de Recursos Naturales de la Universidad de Quintana Roo, me ayudo a interpretar y resolver situaciones laborales con el profesionalismo debido, ya que es de esperar que las fortalezas para los egresados son de mucha trascendencia e importancia, y la juventud del Estado, nos brinda oportunidades suficientes para crecer y desarrollarse, para lograr y cumplir con nuestras metas y objetivos personales; y así, de esta manera se cumple con el objetivo de la Universidad de Quintana Roo, que consiste en impartir educación superior en los niveles de licenciatura, mediante la formación de individuos de manera integral, con clara actitud humanista, social y científica, dotados de espíritu emprendedor e innovador; encauzados a la superación personal, comprometidos con el progreso del ser humano, del aprecio a la patria y a la conciencia de responsabilidad social.

También es preciso recalcar, que se cumple el objetivo de la carrera, que consiste, en formar profesionistas capaces de manejar, planear, administrar y evaluar las diversas acciones, proyectos y programas enfocados hacia la Conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, vinculados con las diversas necesidades de la sociedad.

La universidad de Quintana Roo, es y será para mí, la máxima casa de estudios, donde he congregado suficientes conocimientos, que ayudan a desarrollarme día con día.

Entre las recomendaciones de este documento, puedo señalar, en base a la experiencia profesional y a los conocimientos adquiridos en la carrera, que para un



---

excelente desempeño profesional debemos ser conscientes, de que día con día, nos enfrentaremos con una gran diversidad de retos, mismos que serán resueltos con el cúmulo de habilidades y conocimientos adquiridos durante la carrera, además de los nuevos juicios adquiridos durante nuestra vida profesional.

En ocasiones he pensado en una fórmula para lograr el éxito, y después de estos años en el campo laboral, con el trato constante de diferentes colaboradores, he concluido que sin lugar a duda el conocimiento de tu entorno laboral y una filosofía de actitud de servicio, puede ser la clave para el crecimiento y desarrollo personal.

Es muy cierto, el éxito en el campo laboral no está ligado totalmente con los conocimientos del egresado, ya que como Profesionistas debemos estar conscientes que existe una relación con la bonanza ecológica, que se da al momento de egresar y no depende del conocimiento. Sin embargo, la totalidad de los conocimientos y habilidades adquiridos, sí nos permiten tener mejores oportunidades y más en el Estado de Quintana Roo.

Por lo anterior, mi recomendación radica en la actitud laboral, que permite y te abre las puertas como egresado de la carrera.

Otra recomendación es, incursionar en la iniciativa privada, que como profesional, se cuenta con las herramientas, que permitirán tener un nivel de competitividad muy alto.



---

## BIBLIOGRAFIA

- Marta Astier, Omar Masera Cerutti y Santiago López-Riadura-Sustentabilidad y Manejo de los Recursos Naturales. Edit. Grupo Interdisciplinario Rural Apropiaada A.C. México D.F año 2000
- Arturo José Chávez, Teresa Ayllon-México: sus Recursos Naturales y su Población. Edit. Limusa Mexico D.F. año 2009
- Reynold Díaz Coutiño-Desarrollo Sustentable. Edit. MC Graw Hill, 3a edición, México D.F., año 2015.
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Educación Ambiental y Sustentabilidad. Edit. SEMARNAT 1ª Edición, México D.F. año 2006
- Oliver S. Owen- Conservación de Recursos Naturales. Edit. PAX México D.F.
- Bernardi Anabel, Tofful Valeria-Agua como Recurso Natural Renovable. Edit. Biología para la Conservación Instituto Superior del Profesorado, Nov. Del 2011.
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales-libro subsector Agua Potable. Comisión Nacional del Agua. México D. F. año 2015.
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Ley de aguas nacionales. Comisión Nacional del Agua México D.F. año 2014
- Diario Oficial de la Federación-Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Reglas de Operación para los Programas de Infraestructura Hidroagrícola y de Agua Potable Drenaje y Saneamiento a cargo de la Comisión Nacional del Agua aplicables al 2015. Tomo DCLI México D.F.
- Comisión Nacional del Agua-Lineamientos Generales para el Monitoreo de cloro residual libre en Sistemas Formales de Abastecimiento de Agua para uso y consumo humano. Subdirección General de Agua Potable Drenaje y Saneamiento. Gerencia de Potabilización y tratamiento. Programa Agua Limpia año 2015, México D. F.
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Situación del subsector Agua Potable Drenaje y Saneamiento 2016. Edit. Comisión Nacional del Agua, Noviembre del 2016.



- Comisión Nacional del Agua-Manual de Procedimientos del Programa Agua Limpia 2015. Gerencia de Potabilización y Tratamiento, México D.F. año 2015
- Plan de estudios de la Licenciatura en Manejo de Recursos Naturales
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Plan Nacional Hídrico 2014-2018. Comisión Nacional del Agua. México D.F.
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Atlas de Agua en México. Comisión Nacional del Agua, México D.F. 2016

<http://intranet.conagua.gob.mx/intranet/>

<https://www.gob.mx/conagua#acciones>

[http://intranet.conagua.gob.mx/intranet/Consulta\\_Portales](http://intranet.conagua.gob.mx/intranet/Consulta_Portales)

<http://intranet.conagua.gob.mx/SISBA/>

<https://www.gob.mx/semarnat>

<https://www.gob.mx/semarnat#367>

<https://www.gob.mx/semarnat/tramites>

<http://www.uqroo.mx/>

<http://www.uqroo.mx/planes-de-estudio/licenciaturas/chetumal/manejo-de-recursos-naturales/>



## ANEXOS

Anexo 1 algunas constancias de cursos y talleres a los cuales acudí como representante de la CONAGUA

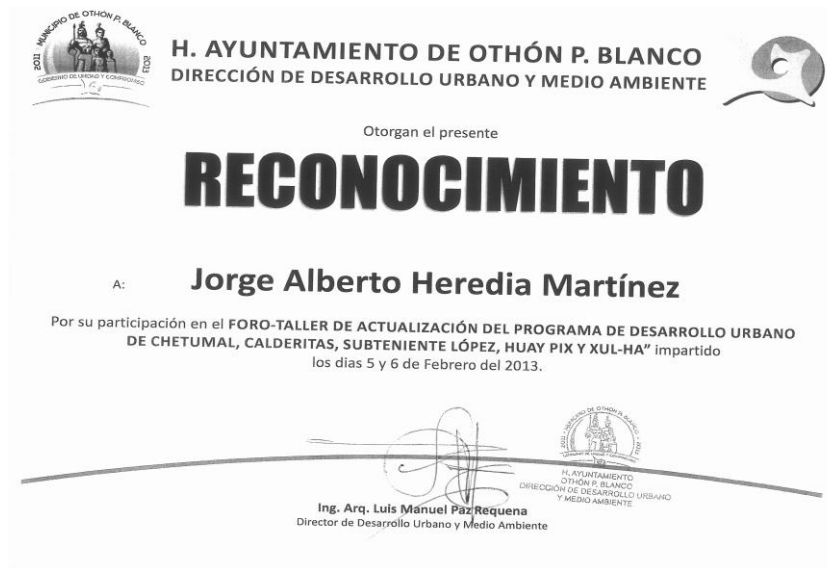






**RELACIÓN DE LA CARRERA EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES  
CON LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA**





Anexo 2 fotografías de monitoreos y Operativos de Saneamiento Básico







**RELACIÓN DE LA CARRERA EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES  
CON LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA**

