

<b>ACUARIO MAZATLAN</b>	<b>Clave del Documento:</b>
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>PPEC-01-(08)</b>
<b>AREA DE : PECERAS</b>	<b>Pag. 1 de 13</b>

## **1.- OBJETIVO**

- 1.1 – Este Manual describe el proceso de cada área o departamento, los procedimientos específicos y las instrucciones de trabajo utilizados para proporcionar condiciones controladas bajo las cuales se efectúan las actividades claves para prestar un servicio recreativo y de información a los visitantes del Acuario Mazatlán.
- 1.2 - El alcance de este procedimiento va desde el inicio de las actividades diarias que consiste en un recorrido de supervisión de las peceras y organismos en cuarentena, alimentación, curación, limpieza de peceras, control de la calidad del agua hasta la información vaciada en las bitácoras de control.
- 1.3 – Los Objetivos de Calidad son con el propósito de mantener una mejora continua de la completa satisfacción de los visitantes al Acuario Mazatlán:
- Ofrecer la mejor atracción para los visitantes interesados en el mundo acuático.
  - Ofrecer esparcimiento, relajación, diversión, información y educación.
  - Ofrecer una interacción real con el medio ambiente acuático.
  - Ofrecer la oportunidad de observar especies que son difíciles de observarlas en su medio natural.
  - Ofrecer a las familias, estudiantes y sociedad en general un lugar apropiado para interactuar con el medio ambiente.

## **2.- RESPONSABILIDADES**

- 2.1 – Este procedimiento es realizado por personal capacitado para el manejo de las Instalaciones, el equipo, los suministros de alimentación y de medicamentos y el Cuidado de las diferentes especies de organismos.
- 2.2 - El responsable del área: Jesús Noriega García.
- 2.3 - Colaboradores:
- Biol. Rosa María Torres Lizárraga  
 Biol. Humberto Ortega C.  
 Juan Carlos Gutiérrez Insunza  
 Carolina Navarro Fuentes  
 Francisco Delgado Quintero

<b>Fecha de la última revisión</b>	<b>Responsable de la revisión</b>	<b>Firma del responsable</b>
<b>25 / Agos / 08</b>	<b>Jesús Noriega García</b>	

AREA DE: PECERAS	Documento: PPEC-01-(08)	Pag. 2 de 13
------------------	----------------------------	--------------

### 3.- DETERMINA LAS CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES

- 3.1 – **Inicio de labores** - El personal checa su tarjeta de llegada y revisa el pizarrón de avisos.
- 3.2 - **Recorrido de supervisión en áreas públicas** - Efectúa un recorrido por las peceras que se encuentran en exhibición dentro de las áreas públicas para detectar si se encuentra algún organismo muerto, enfermo o con algún síntoma anormal, revisa las plantas y materiales de ornato que se encuentren limpios y bien colocados, la arena y las piedras que se encuentren limpias, que no se observen detritus o material orgánico en el fondo o en suspensión, los vidrios deben de estar limpios por dentro y por fuera de las peceras, los letreros deben estar colocados en su lugar, no se deben detectar fugas de agua. Anota las condiciones, el número de la pecera o el lugar de ubicación en la Bitácora de actividades (BPEC-01-08).
- 3.3 - **Estanques de cuarentena** - Efectúa un recorrido por los estanques de cuarentena y revisa los organismos que se encuentran en observación, hace una valoración de sus síntomas y determina que tipo de tratamiento o medicamento procede suministrarle o el tipo de atención o cambios recomendables para mejorar su estado de salud. Se anota el número del estanque y el nombre del organismo en la Bitácora de actividades (BPEC-02-08).
- 3.4 - **Necesidades de Instalaciones** - El responsable del área de Peceras sugiere, supervisa y autoriza el tipo de instalaciones que se requieren para mantener los organismos en cuarentena o para recibir a los de recién ingreso al Acuario.
- 3.5 - **Necesidades de equipo** - El personal supervisa el equipo de bombeo, de filtración, lámparas ultravioleta, sistemas de tubería de llenado y vaciado, válvulas, instalaciones eléctricas y de iluminación, equipos de aireación y anota las observaciones en la Bitácora (BPEC-03-08).
- 3.6 – **Aseo y Limpieza** - El personal efectúa las labores de aseo y limpieza en el área de trabajo, sin permitir que se encuentren materiales, equipos, mobiliario y objetos extraños en los pasillos, en las canaletas de desagüe, sobre los muros de las peceras y mantener lo mas seco posible el área de trabajo.
- 3.7 – **Cumplimiento Normativo** -El responsable del área determina que las instalaciones y los equipos cumplan con los requisitos de ley, reglamentos y normatividad vigente en cuanto a la seguridad en el trabajo, higiene, y protección a los organismos.
- 3.8 - **Suministros** - El responsable del área elabora los formatos necesarios de ordenes de trabajo para mantenimiento, orden de compra o suministro de materiales, equipo, alimentos y medicamentos que se requieren.
- 3.9 – **Actividades diarias** -El personal en conjunto elabora una minuta con las actividades que realizará en el día y los responsables para cada actividad y se coloca en el pizarrón del área de peceras, junto a la oficina

Fecha de la última revisión	Responsable de la revisión	Firma del responsable
25 / Agos / 08	Jesús Noriega García	

#### 4.- SUMINISTRA ALIMENTACION A LOS ORGANISMOS

---

- 4.1 – **Almacenamiento** - Del cuarto de congelación se obtiene: pescado entero, lonja de pescado, camarón, almejas, pulpo, artemia congelada. Del almacén se obtiene la Hojuela preparada y enriquecida con vitaminas. Del Laboratorio de alimento vivo, se obtiene artemia marina.
- 4.2 – **Alimento adecuado** - El alimento debe ser el adecuado para su sistema digestivo para no afectar su salud por lo que es necesario contar con buena información acerca de las características de cada uno para brindarles las condiciones óptimas de alimentación y entorno. Regularmente la forma y el tamaño de la boca, la dentadura y sus intestinos, definen el tipo de alimento que consumen. Algunos peces son carnívoros, herbívoros y omnívoros, por lo que la alimentación debe ser variada de acuerdo al hábito de cada organismo.
- 4.3 – **Porciones de alimento** - El pescado se proporciona molido, en trozos chicos, medianos y grandes dependiendo del tamaño de la boca del pez. Camarón, almejas, pulpo, artemia congelada o viva y hojuelas enriquecidas generalmente para los peces chicos. Apio y acelgas para los peces herbívoros.
- 4.4 – **Cantidad de alimento** – Varía de acuerdo a la temperatura del agua, mientras mas fría sea el agua los peces tardarán mas en digerir y asimilar el alimento, principalmente los ricos en proteínas. La cantidad aproximada de alimento que consumen en los meses de Noviembre – Abril es de 1,836 Kg y en los meses de Mayo – Octubre es de 2,258 Kg
- 4.5 - **Tipo de alimento** – Pescado variado como: Capelín, Torito, Sierra, Curvina, Chile verde, Chabelita, Mojarra, Cocinero, Sardina, Palometa. Crustáceos y moluscos: camarón, pulpo, calamar, almeja, ostión. Hojuelas enriquecidas con vitaminas. Vegetales: apio, acelgas, algas.
- 4.6 – **Dieta balanceada** – Cada tercer día se prepara una cantidad aproximada de:
- 4 Kg de lonja de pescado (varios)
  - 2 Kg de camarón
  - 3 Kg de pulpo
  - 200 Pzas. De almejas
  - 2 Kg de calamar o pulpo
  - 500 grs de artemia congelada
  - 40 grs de artemia viva
  - 50 grs. De Hojuela enriquecida
  - Diario se consume 1 Kg de camarón y 2 Kg de pulpo para exhibición de buceo.
  - El consumo de alimento se anota diario en la Bitácora (BPEC-01-08)
- 4.7 – **Complemento dietético** – Vitaminas Spectrum y Thera + A

Fecha de la última revisión	Responsable de la revisión	Firma del responsable
25 / Agos / 08	Jesús Noriega García	

**4.8 -Preparación de alimento** – Se prepara cada tercer día al mismo tiempo para los peces de agua salada que los de agua dulce. El alimento congelado se deja en tarjas con agua 2 horas aproximadamente para descongelarlo. Las lonjas de pescado se parten en trozos chicos, medianos y grandes o pescado entero de acuerdo al tamaño de la boca del pez. También se prepara una pasta de pescado molido y se le agrega almeja, camarón y pulpo para los peces chicos. Un complemento es a base de hojuelas enriquecidas con vitaminas. Alimento vivo a base de artemia marina. Vegetales como apio, algas y acelgas.

**4.9 – Distribución del alimento** – Una vez que el alimento está preparado se procede a distribuirlo pecera por pecera colocando solo el requerido y necesario para cada organismo sin dar en exceso pues esto provocaría alteraciones en la salud de los peces y disminuye sus defensas naturales, además de alterar la calidad del agua. Esto se realiza diariamente, solo que en espacios de tiempo separados: a las 9:00 hrs se distribuye la hojuela y el apio, 1 hora mas tarde la artemia descongelada y 1 hora después el alimento constituido por pescado, camarón, pulpo y almeja. La artemia viva se reparte a las 12:00 hrs.

**4.10-Reporte de alimentos suministrados** – En la Bitácora de control (BPEC-01-08) se anota el tipo y la cantidad de alimento suministrado diariamente y también en los casos de alimentación especial o casos de alimentación extraordinaria.

## 5.- MANEJO Y CUIDADO DE LOS ORGANISMOS

**5.1 -Mantenimiento y limpieza de las peceras** – No existe un programa específico para esta actividad, se efectúa cuando se considera necesario durante los recorridos de supervisión. La limpieza se realiza de manera cotidiana sifoneando restos de materia orgánica y detritus en el fondo o en suspensión en el agua, limpieza de vidrios por dentro y por fuera. Limpieza profunda cuando se vacía la pecera, se saca la arena, las piedras, los elementos decorativos, las plantas, se limpian, se lavan se cepillan y se dejan hasta que se sequen y se desinfectan con Cloro. Se lavan las paredes de la pecera con agua y desinfectante, se recambia el agua, se reacomodan los ornatos, la arena, las piedras, se agrega algún producto desinfectante al agua como el Pentabiocare, se deja reposar 3 o 4 horas y se introduce uno o dos organismos y se observa su comportamiento antes de introducir a los demás peces. Aproximadamente cada mes requiere cada pecera de limpieza profunda.

Las principales actividades en el mantenimiento y limpieza de peceras son:

- Limpieza de cristales.
- Sifoneo en el sustrato arenoso o rocoso.
- Limpieza de paredes de peceras
- Limpieza de la decoración y ornato en el interior de las peceras.
- Limpieza de mangueras aireadoras.
- Verificación de válvulas de suministro de aire y de agua.
- Limpieza general a las piletas de cuarentena.
- Retrolavado y limpieza de filtros

Fecha de la última revisión	Responsable de la revisión	Firma del responsable
25 / Agos / 08	Jesús Noriega García	

**5.2 – Aplicación de medicamentos** – Las principales enfermedades que se tratan de controlar en el Acuario son las producidas en la piel por causa de diferentes parásitos, hongos y bacterias, infecciones causadas por contaminación del agua por materia orgánica en descomposición, detritus y residuos incrustados en plantas y materiales de ornato, infecciones por mordidas de otros peces, cambios bruscos de temperatura del agua, alteración de algunos parámetros fisicoquímicos del agua como la salinidad, el PH, el oxígeno disuelto, principalmente, presencia de cloro y de metales pesados. Stress provocado por el cambio de habitat.

Los principales medicamentos utilizados son:

- Aquaich – (Living) – Se utiliza para enfermedades de la piel producidas por parásitos y bacterias. Contiene sales de sulfato de cobre.
- Acriflavina – (Living) – Se utiliza para enfermedades de la piel producidas por hongos y bacterias.
- Cubrix-Mar / cobre orgánico – (Biomaa) – Se utiliza principalmente para enfermedades parasitarias en peces marinos: Oodiniasis, Cryptokariasis, Uronema.
- Verde malaquita – (Living) – Para enfermedades de ichtioparásitos.
- Oxalato verde – Para el mismo propósito anterior.
- Pentabiocare – (Biomaa) – Fórmula especial para tratar el agua de los acuarios tanto de agua dulce como marinos: elimina el cloro, neutraliza el agua, inactiva metales pesados, protege a los peces de Stress, forma una cubierta protectora.
- Multivitaminas – (Living) – Para fortalecer sus mecanismos de defensas.
- Antiestrés – (Living) – Protege a los peces del Stress producido por el cambio de habitat y la transportación hasta el acuario.
- Permanganato de Potasio – Se utiliza principalmente para desinfectar accesorios de ornato y plantas naturales.
- Permaseptic – (Biomaa) – Para tratamientos de infestación de Argulus y para desinfectar heridas y llagas en la piel. También actúa como antienturbante.
- FAM – (Biomaa) – Utilizado para enfermedades causadas por protozoarios, parásitos externos en peces marinos y dulceacuícolas. Actúa contra enfermedades como Oodiniasis, Trichodiniasis, Epistiltasis, Criptokariasis, Uronema, Brooklymeliasis.
- Líquido reactor de calcio y yoduro – (Kent Marine) – Se utiliza principalmente para las anémonas.
- Bitácora de enfermedades (BPEC-02-08) Se lleva un control por cada organismo enfermo o en observación, se anota cuales son los síntomas, las características del pez, el nombre del medicamento que se le está proporcionando y la dosis que se le está aplicando.

Fecha de la última revisión	Responsable de la revisión	Firma del responsable
25 / Agos / 08	Jesús Noriega García	

<b>AREA DE: PECERAS</b>	Documento: <b>PPEC-01-(08)</b>	<b>Pag. 6 de 13</b>
-------------------------	-----------------------------------	---------------------

**5.3 – Cuarentena** – se cuenta con un estanque tipo “dona” de concreto, con capacidad de 30,000Lts. De agua que es utilizada obviamente para peces de gran tamaño, 3 estanques rectangulares con capacidad de 2,000 Lts. Cada uno, 4 piletas redondas de concreto con capacidad de 600 Lts cada una, 8 estanques de concreto con capacidad de 500 Lts cada uno y 10 peceras portátiles con capacidad de 100 Lts cada una. Cuando el agua llega a estos estanques, piletas y peceras de cuarentena, se encuentra totalmente tratada y libre de microorganismos patógenos, además de mantener las condiciones fisicoquímicas similares a las del medio natural. La Unidad de cuarentena es utilizada para recibir a los peces de nuevo ingreso mientras permanecen en observación, o también son utilizadas exclusivamente para peces que presentan síntomas de enfermedades o que se encuentran en tratamiento de medicamentos. Se cuenta con una Bitácora de control para los organismos que se encuentran en la Unidad de Cuarentena.

**5.4– Necropsia de peces** – Se cuenta con una Bitácora (BPEC-04-08 ) para registro y análisis de organismos muertos ya sean marinos o de agua dulce, donde se anota la fecha, el nombre del organismo, el estado de su superficie corporal, estado de las branquias, las aletas, el contenido estomacal, los intestinos, el hígado, el ano la vejiga natatoria y otras observaciones. Los organismos muertos y los restos derivados de la disección se colocan en bolsas de plástico y se depositan en la cámara de congelación donde se acumulan para posteriormente enviarlas a su destino final que por lo general se transforma en harina de pescado para alimento de aves.

## **6.- CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA**

---

**6.1 - Captación de agua de mar** – El agua es extraída directamente del mar mediante bombeo y una tubería de PVC con un filtro en su extremo donde toma el agua y es llevada hasta las instalaciones del acuario Mazatlán a una distancia de 500 mts. Aproximadamente, al momento de llegar se recibe en piletas de concreto con una trampa para separar y precipitar la arena, que va siendo depositada y acumulada junto con el escombros para rellenar lugares de bajo nivel en el terreno del Acuario. El agua de mar pasa a 2 cisternas con capacidad aproximada de 100,000 Lts cada una donde se almacena.

Fecha de la última revisión	Responsable de la revisión	Firma del responsable
25 / Agos / 08	Jesús Noriega García	

- 6.2 – Filtración** – Antes de utilizar el agua de mar, es conducida a través de un filtro de ozono que está constituido para ser un poderoso desinfectante que elimina bacterias y que además constituye un residual que inactiva los virus y otros organismos que no son inhibidos por el cloro. El Oxígeno (O<sub>2</sub>) al ser ionizado se transforma en Ozono (O<sub>3</sub>), este gas se mezcla con el agua para disolverse y efectuar su tarea como desinfectante. La siguiente filtración es por medio de 4 filtros de “bola” de carbón activado granulada cada uno con una capacidad de 200 Kg y miden 36” de diámetro, alcanzando a filtrar 4 galones x pié cuadrado. Esta filtración es importante pues su función es remover el cloro, metales pesados principalmente plomo y mercurio evitando también el mal olor, también elimina algunas trazas de insecticidas, pesticidas, hervicidas, bencenos y derivados del petróleo. La siguiente filtración es a través de lámparas ultravioleta, las utilizadas en el acuario sonde 32 Watts y presentan un tiempo de vida útil de 6 meses. La cantidad de lámparas en el sistema de agua salada es de 30 y en agua dulce es de 33 lámparas. Cada lámpara filtra 30 Lts de agua por minuto. Estas lámparas logran controlar la contaminación microbiológica sin adición de químicos ni cambios en la constitución química del agua. El agua se hace pasar por una cámara donde se encuentran las lámparas que emiten rayos de luz ultravioleta que al hacer contacto con los microorganismos los elimina, logrando una efectividad del 99.9%.
- 6.3 – Distribución del agua de mar** – Una vez que el agua ha pasado por los procesos de filtración, se almacena en un tinaco cubierto con capacidad de 5,000Lts donde será el punto de partida para distribuir el agua de mar a todo el sistema incluidas las peceras de todos tamaños y las piletas y estanques de cuarentena.
- 6.4 – Distribución del Agua dulce** – En el caso del agua dulce se realiza el mismo proceso que para el de agua salada, solo que se almacena en dos cisternas distintas con capacidad de (50,000 Lts) y se distribuye a las peceras exclusivas para agua dulce. En ambos casos el sistema hidráulico es cerrado, es decir que el agua está recirculando constantemente para lo cual se hace pasar por un filtro biológico y de arena antes de comenzar de nuevo el ciclo de distribución.
- 6.5 – Sistema de bombeo** – En el sistema de agua salada se cuenta con 2 bombas, una de 7.5 Hp con una succión de 4” y una descarga de 3”, otra bomba de 15 Hp con una succión de 6” y una descarga de 4”. En el sistema de agua dulce se cuenta también con 2 bombas de 7.5 Hp con una succión de 4” y una descarga de 3”. El mantenimiento del sistema de bombeo de la tubería y de los equipos corresponde al Area de mantenimiento de acuario Mazatlán.
- 6.6 – Monitoreo de la Calidad del agua** – Los parámetros fisicoquímicos que se monitorean en todas las peceras incluyendo estanques y piletas de la unidad de cuarentena son: Salinidad, Temperatura del agua, temperatura ambiente, PH y se registran en la Bitácora de Calidad del agua (BPEC-05-08). Los análisis bacteriológicos solo se realizan cuando se detectan enfermedades en peces o cuando existe la sospecha de una posible contaminación bacteriológica en el agua. Los análisis se mandan efectuar en un laboratorio certificado por la “ema”.

Fecha de la última revisión	Responsable de la revisión	Firma del responsable
25 / Agos / 08	Jesús Noriega García	

## 7.- CAPTURA DE ORGANISMOS VIVOS

**7.1 - Captura de organismos por buceo.** – Con el propósito de mantener el acuario con suficientes especies en exhibición y reponer constantemente los organismos que causan baja por mortandad, se mantiene diariamente un sistema de captura o recolección de organismos mediante buceo con duración efectiva de 4 horas de buceo y de 3 a 4 horas destinadas a transportarse al lugar de captura y regresar al Acuario para depositar los organismos en un lugar mas adecuado para su observación y adaptación a su nuevo habitat.

**7.2 - Lugares de Captura** – por lo general los lugares que se escogen para recolección de organismos deben de permitir la buena visivilidad para el buceo, ser accesibles para acercarse lo mas posible en la bicicleta con la cubeta recolectora y dejarla al alcance de la vigilancia del buzo, lugares con sustrato arenoso o rocoso de acuerdo a los organismos que se contemplan capturar. Los lugares mas comunes son: En el antepuerto desde el cañón del Cerro del Vigía hasta el Faro del Crestón, la zona rocosa de Playa Bruja en Cerritos, en la zona de la Isla de la Piedra que abarca la roca del Cardón y la isla del Chivo.

**7.3 – Equipo de Captura** – El equipo consiste en llevar lo mas esencial dado que el vehículo de transporte no permite a mas.

- Bicicleta como medio de transporte
- Un par de aletas para buceo.
- Visor con snorkel.
- Cámara de llanta como flotador con su red.
- Traje de baño de material de neopreno con manga larga.
- 2 cucharas para recolección cuadradas de 35 cm. Por cada lado.
- Cubeta con agujeros para la captura.
- Cubeta normal con tapadera para transportar los organismos

**7.4 – Tipo de Captura** – Se puede considerar solo como un promedio aproximado ya que no se cuenta con un registro o Bitácora de control de organismos capturados, de 25 organismos diarios de captura que incluyen: Lábridos y Damicelas, Botetes de todo tipo, caracol, mantarrayas, pulpo, morenas y anguilas de varios tipos, mariposas, cirujanos y peces angel.

**7.5 – Captura de Organismos de tamaño grande** – Se efectúan este tipo de capturas esporádicamente sin mantener un programa o cronograma de salidas, pero se considera que se efectúan cada 3 meses. Los organismos que se buscan como objetivo son principalmente: Tiburón Gata, Mero, Pargo Colorado, Curvina, mantarraya.

**7.6 – Lugares de Captura** – Generalmente se efectúa en lugares alejados de la costa, a veces a mas de 10 millas de navegación, tomando como punto de referencia las tres islas frente a Mazatlán o el Faro del Crestón.

Fecha de la última revisión	Responsable de la revisión	Firma del responsable
25 / Agos / 08	Jesús Noriega García	



<b>AREA DE: PECERAS</b>	Documento: <b>PPEC-01-(08)</b>	<b>Pag. 9 de 13</b>
-------------------------	-----------------------------------	---------------------

**7.7 – Equipo de Captura** – el equipo consiste en llevar lo mas esencial y práctico para realizar este tipo de capturas pero lejos de la costa. Consiste principalmente en:

- Camioneta Chevrolet 8 cilindros como vehículo de transporte.
- La camioneta lleva un contenedor especial de 2m de ancho x 2m de largo x 1.2m de altura para transportar peces de tamaño grande.
- Lancha de casco de fibra de Vidrio, de 23 pies de eslora y 7.3 pies de manga con toldo de lona, equipada con motor fuera de borda de 200 Caballos de potencia con mandos de control y volante.
- Simbra de 270 anzuelos del # 12 con longitud de 270 mts.
- Chinchorro playero de 300 mts. Y luz de malla de 1”
- Cuerdas de nylon de # 50, 60,70 y 100; anzuelos del 12, 9, 6 y 5 con plomadas de diferente calibre.
- Carnada para pescar en hieleras: camarón, calamar, macarela, lisa viva, pajaritos de aceite.
- Equipo de navegación: GPS marca Garmyn (12 satélites) y brújula de navegación.
- Equipo de comunicación: radio de banda marina
- Equipo salvavidas: 6 chalecos salvavidas
- Equipo de protección: impermeables, guantes, botas y trajes de neopreno.
- Botiquín: no se lleva
- Agua o provisión de alimentación: comida ligera, agua y refrescos.
- Señales de emergencia: no se llevan
- Refacciones para el motor: bujías y filtro de gasolina.
- Herramientas mecánicas: pinzas, desarmadores plano y de cruz, llaves de ½”, ¾”, y otras medidas.
- Ancla y cabo para fondear la lancha, remos de emergencia y bollas.

## **8.- EXHIBICION DE BUCEO**

**8.1 – Eventos Efectuados** – Durante temporada baja de turismo, se efectúan 3 exhibiciones de Buceo durante el día, la primera a las 10:30 Hrs, la segunda a las 12:00 Hrs, y la tercera a las 16:00 Hrs. Durante temporada alta de turismo, se efectúan 4 exhibiciones de buceo durante el día, la primera a las 10:30 Hrs, la segunda a las 12:00 Hrs, la tercera a las 15:00 Hrs y la última a las 16:30 Hrs. La duración de cada espectáculo es de 10 minutos aproximadamente.

**8.2 - Equipo utilizado para la exhibición** – Traje de baño y guantes de neopreno, un par de aletas, visor y snorkel. El equipo autónomo de tanque y regulador solo se utiliza para lavar las peceras grandes y esporádicamente para el proceso de capturas.

Fecha de la última revisión	Responsable de la revisión	Firma del responsable
25 / Agos / 08	Jesús Noriega García	

<b>AREA DE: PECERAS</b>	Documento: <b>PPEC-01-(08)</b>	<b>Pag. 10 de 13</b>
-------------------------	-----------------------------------	----------------------

**8.3 – Alimento utilizado para el espectáculo** – Generalmente se utiliza 1 Kg. aproximadamente de alimento el cual consiste en camarón, pulpo y almeja.

**8.4 – Sugerencias para mejorar el espectáculo** – colocar una jaula de acrílico que pueda ser introducida mediante un mecanismo hidráulico a las peceras grandes. Dentro de la jaula puede permanecer el observador en mayor contacto con los peces mayores. Utilizar una máscara de buceo que posea un cable que le permita la comunicación directa con el público. Mejorar la información que se le está brindando al público durante la presentación del espectáculo.

## **9.- INFORMACION AL PUBLICO**

---

**9.1 – Información** – El área de peceras solo cuenta con la información que se coloca en cada una de las peceras en exhibición al público, mediante displays que indica las características del pez, lugares donde habita, nombre común y nombre científico.

**9.2 - Evaluación de satisfacción al visitante** – El área de peceras no cuenta con una evaluación de satisfacción al visitante, no cuenta con un registro de sugerencias para mejorar la calidad de la exhibición de los organismos ni de espectáculos de Buceo. No cuenta con una planeación documentada a corto y mediano plazo que le permita establecer una mejora continua.

## **10.- CUMPLIMIENTO CON LA NORMATIVIDAD**

---

**10.1 – Cumplimiento Normativo** – Cumple con los ordenamientos de Ley, reglamentos y Normatividad vigente para el mantenimiento de organismos en cautiverio. Lleva la documentación correspondiente en coordinación con la Dirección General, Atiende los enlaces con las diferentes dependencias Gubernamentales. Se vincula con otros acuarios, parques zoológicos y establece relaciones con otras Instituciones.

<b>Fecha de la última revisión</b>	<b>Responsable de la revisión</b>	<b>Firma del responsable</b>
25 / Agos / 08	Jesús Noriega García	

<b>AREA DE: PECERAS</b>	Documento: <b>PPEC-01-(08)</b>	<b>Pag. 11 de 13</b>
-------------------------	-----------------------------------	----------------------

## 11.- CAPACITACION

---

### 11.1 – Capacitación del personal en el área de Peceras.

- **Jesús Noriega García** – Ingresó al Acuario el 26 de Junio de 1985, No ha recibido cursos de Capacitación, desea tomar un curso sobre transportación y anestesia de peces.
- **Rosa María Torres Lizárraga** – Ingresó al Acuario el 16 de Abril de 2003, recibió el curso de “enfermedades de peces”, desea tomar un curso mas avanzado sobre enfermedades de peces y otro sobre Ictiología.
- **Carolina Navarro Fuentes** – Ingresó al Acuario el 01 de Octubre de 2006, no ha recibido cursos de Capacitación, desea tomar un curso sobre enfermedades en los anfibios (ranas).
- **Juán Carlos Gutierrez T.** – Ingresó al acuario el 25 de Agosto de 2006, no ha recibido cursos de Capacitación, desea tomar un curso sobre transportación y anestesia de peces.
- **Humberto Ortega C.** – Ingresó al acuario el 01 de Enero de 2008, no ha recibido cursos de Capacitación y desea tomar un curso sobre anestesia de peces.

Fecha de la última revisión	Responsable de la revisión	Firma del responsable
25 / Agos / 08	Jesús Noriega García	