

**PDM（プロジェクト・デザイン・マトリックス、和文）**

**PO（活動計画表、和文）**

エル・サルヴァドル共和国 沿岸湖沼域養殖開発計画 運営指導調査団 PDM (プロジェクト・デザイン・マトリックス)

プロジェクト名: エル・サルヴァドル国 沿岸湖沼域養殖開発計画

期間: 2001年3月より3年間(2001年3月1日~2004年2月29日)

対象地域: 沿岸・内湾性汽水海域

ターゲットグループ: CREM/CENDEPESCA/モデルコミュニティ

作成日: 2001年11月26日

プロジェクト概要	指標	指標入手手段	外部条件
<p><b>スーパーゴール</b></p> <p>沿岸・内湾性汽水海域でのモデルコミュニティで貝類(アカガイ、カキ類)の生産が増加する。</p>			
<p><b>上位目標</b></p> <p>沿岸・内湾性汽水海域での貝類(アカガイ、カキ類)の基礎的な養殖技術が開発される。</p>			<p>1 深刻な自然災害(サイクロン、洪水、赤潮)が起こらない。</p> <p>1 農業や生活排水による水質汚染が起こらない。</p> <p>1 コミュニティーが貝類養殖についての必要なライセンスや漁業権が得られる。</p>
<p><b>プロジェクト目標</b></p> <p>CENDEPESCA おける貝類(アカガイ、カキ類)の基礎的養殖技術が確立される。</p>	<p>1) 5冊以上の技術報告書がプロジェクト協力期間中に発行される。</p> <p>2) 5回以上のセミナーがプロジェクト協力期間中に開催される。</p> <p>3) モデルコミュニティを対象とした貝類養殖のプロジェクト・プロポーサルが作成される。</p>	<p>1 地域の学会誌、大学の研究誌、研究所の研究誌などに投稿できる技術報告書</p> <p>1 セミナー報告書</p> <p>1 最終セミナー報告書</p>	<p>1 プロジェクトのための適切な予算とスタッフ数がある。</p> <p>CENDEPESCA 内で手当てされる。</p>

プロジェクト成果			
1) CREM センターの整備と運営管理が確立する。	1) 実験室の運用上の問題が判明し、解決策が講じられる。	プロジェクト最終報告書 プロジェクト年間報告書 プロジェクト月例報告書 パソコン内部の更新記録	1 資材・機材の盗難が発生しない。
2) 沿岸・内湾性汽水海域における貝類（アカガイ、カキ類）に関する基礎的な生物学と生態が判明する。	2-1) アカガイ及び在来カキに関する生物学データベースが更新される。 2-2) アカガイ及び在来カキに関する生態データベースが更新される。	1 パソコン・データの更新記録 1 パソコン・データの更新記録	1 試験養殖が安全に実施できる。
3) CREM センターでの貝類（アカガイ、カキ類）の基礎的種苗生産技術が確立する。	3-1) 天然種苗採集の技術が調査対象海域で判明する。 3-2) 試験的な人工種苗生産が実験室で試みられる。	1 プロジェクト年間報告書 1 プロジェクト月例報告書 1 プロジェクト年間報告書 1 プロジェクト月例報告書	
4) CREM センター及び養殖試験地での貝類（アカガイ、カキ類）の基礎的養成技術が確立する。	4-1) アカガイの養殖技術が判明する。 4-2) 在来カキの養殖技術が判明する。 4-3) 導入種カキの養殖技術が判明する。	1 プロジェクト年間報告書 1 プロジェクト月例報告書 1 プロジェクト年間報告書 1 プロジェクト月例報告書 1 プロジェクト年間報告書 1 プロジェクト月例報告書	
5) C/P の養殖技術及び研究開発能力が向上する。	5-1) 半数以上の C/Ps がプロジェクト協力期間終了時に、レベル1(*)に達する。 5-2) 一部の C/Ps がプロジェクト協力期間終了時に、レベル2(**)に達する。	1 日本人専門家からの聞き取り調査 1 C/Ps からの聞き取り調査 1 プラットフォーム評価報告書 1 日本人専門家からの聞き取り調査 1 C/Ps からの聞き取り調査 1 プラットフォーム評価報告書	
6) 沿岸・内湾性汽水海域のモデルコミュニティで基礎的な養殖試験が行われ、養殖普及が試みられる。	6-1) プロジェクト協力期間終了時まで、少なくとも4手法の養殖試験がモデルコミュニティで試みられる。 6-2) プロジェクト協力期間終了時まで、少なくとも2つのワークショップがモデルコミュニティで開催される。	1 貝類養殖の普及マニュアル 1 プロジェクト年間報告書 1 プロジェクト年間報告書	

活動	投入	<日本側>	<エル・サルヴァドル側>
<p>1.) <u>CREM センターの整備と運営体制の確立</u></p> <p>1-1) CREM センターの施設の改修。</p> <p>1-2) CREM センターのウエット・ラボラの建設。</p> <p>1-3) CREM センターの養殖資材・研究機材の整備。</p> <p>1-4) プロジェクト活動に関するモニタリング体制の確立と定例会議の開催。</p>	<p>長期専門家</p> <p>1) チーフアドバイザー (1名)</p> <p>2) 業務調整・漁民組織調査 (1名)</p> <p>3) アカガイ養殖 (1名)</p> <p>4) カキ養殖 (1名)</p> <p>(長期専門家は以下の分野を兼任する。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・環境調査及び漁業資源管理</li> <li>・漁民組織及び貝類市場・流通)</li> </ul> <p>短期専門家</p> <p>2001年度</p> <p>1) 養殖施設設計 (1名)</p> <p>2) 貝類養殖 (1名)</p> <p>2002年度</p> <p>2003年度</p> <p>(短期専門家は円滑なプロジェクト実施のため必要に応じて派遣予定)</p>	<p>＜エル・サルヴァドル側＞</p> <p>カウンタートパー</p> <p>PJディレクター (1名)</p> <p>PJマネージャー (1名)</p> <p>PJコーディネーター (1名)</p> <p>技術系職員 (7名)</p> <p>(その他短期専門家に対応する分野のC/Ps)</p> <p>事務及び技術補助員 (1名)</p> <p>事務職員 (1名)</p> <p>秘書 (1名)</p> <p>運転手 (2名)</p> <p>その他の補助職員 (名)</p>	<p>1 資材・機材の通関引取りに問題がない。</p> <p>1 CENDEPESCA がカウンタートパーを他の機関に移動させない。</p> <p>1 プロジェクト活動に関しCREM センター周辺の住民及びモデルコミュニティ一住民の協力が得られる。</p> <p>1 プロジェクト・サイト及び養殖試験地の安全が確保される。</p>
<p>2.) <u>貝類に関する基礎的な生物学・生態の解明</u></p> <p>2-1) 沿岸・内湾性海域での環境モニタリング調査の実施。</p> <p>2-2) アカガイの初期生活史の解明。</p> <p>2-3) アカガイの稚貝から成貝までの形態・生態の解明。</p> <p>2-4) 在来種カキの初期生活史の解明。</p> <p>2-5) 在来種カキの稚貝から成貝までの形態・生態の解明。</p>	<p>C/Ps 研修</p> <p>2001年度 1名(養殖一般)</p> <p>2002年度</p> <p>2003年度</p> <p>資機材購入費</p> <p>2001年度</p> <p>2002年度</p> <p>2003年度</p>	<p>施設</p> <p>CENDEPESCA 本部の事務室</p> <p>CREM センター事務室・実験室・宿舍</p> <p>CREM センターの前進ラボ建設</p>	
<p>3.) <u>基礎的な貝類種苗生産技術の確立 (CREM 内)</u></p> <p>3-1) アカガイの天然採苗方法の調査。</p> <p>3-2) アカガイの実験室レベルでの人工種苗生産試験。</p> <p>3-3) 在来種カキの天然採苗方法の調査。</p> <p>3-4) 在来種カキの実験室レベルでの人工種苗生産試験。</p>			
<p>4.) <u>基礎的な貝類養成技術の確立 (CREM 内)</u></p> <p>4-1) アカガイの養殖改善方法の調査。</p> <p>4-2) アカガイの垂下式養殖試験</p> <p>4-3) アカガイの地時き式養殖試験</p> <p>4-4) 在来種カキの養殖改善方法の調査。</p> <p>4-5) 在来種カキの垂下式養殖試験。</p> <p>4-6) 移入種カキの垂下式養殖試験。</p>		<p>プロジェクト予算</p> <p>2001年</p> <p>2002年</p> <p>2003年</p> <p>2004年</p> <p>ローカルコスト負担</p> <p>電話(1回線)の敷設、電気・水道の供給</p> <p>CREM の維持管理・修理資機材</p>	

<p>5) C / P s の能力向上</p> <p>5-1) 施設改修・建設の計画策定、施工管理方法の指導。  5-2) 資材・機材の設置、取扱い、保持管理方法の指導。  5-3) 環境モニタリング調査に関する手法の指導。  5-4) 貝類の生態・形態に関する生物学的研究手法の指導。  5-5) 研究報告書の作成に関するガイダンス。  5-6) アカガイの養殖技術の OJT。  5-7) カキの養殖技術の OJT。  5-8) 貝類養殖の普及方法のガイダンス。  5-9) 貝類の資源管理手法のガイダンス。  5-10) 貝類の市場・流通調査手法のガイダンス。</p> <p>6) 貝類養殖の試験と普及手法の開発</p> <p>6-1) 沿岸・内湾性汽水海域のモデルコミュニティの選定。  6-2) モデルコミュニティでの実証試験地の選定。  6-3) アカガイの中間育成・養成試験。  6-4) 在来種カキ・導入カキの中間育成・養成試験。  6-5) アカガイの養殖技術マニュアルの作成。  6-6) 在来種カキ・在来カキの養殖技術マニュアルの作成。  6-7) モデルコミュニティ地区の社会・経済調査。  6-8) モデルコミュニティ参加による貝類資源管理に関するワークショップの開発。  6-9) モデルコミュニティ地区の貝類市場・流通の調査。  6-10) モデルコミュニティ参加による市場・流通に関するワークショップの開発。  6-11) 貝類養殖に関するセミナーの開発。</p>	<p><b>プロジェクト運営費</b></p> <p>2001 年度  2002 年度  2003 年度  (日本の会計年度は毎年4月～3月)</p>	<p><b>前提条件</b></p> <p>1) CREM センター及び前進ラボの用地が確保される。</p> <p>1) カウンターパート及び補助職員が CREM センターに配置される。</p> <p>1) ローカル・コスト負担が CREM センターに配分される。</p> <p>1) CENDEPESCA は移入種力中導入に関する必要な手続きを行う。</p>
--	---	--

レベル1 (\*) : C / P s は日本人専門家の指導の基に、野外調査・実験室での作業・データ収集・データ分析・実験結果の考察及び報告書の作成ができる。

レベル2 (\*\*): C / P s は日本人専門家の最低限の助言に基づき、作業工程の計画・野外調査・実験室での作業・データ収集・データ分析・実験結果の考察及び報告書の作成ができ、かつ技術補助職員に対して指導できる。

沿岸湖沼域養殖開発計画 実施計画表

作成日：2001年11月26日

活動	ターゲット	Schedule : Mar.2001 ~ Feb. 2004												プロジェクト内での 責任者	投入
		1st year				2nd year				3rd year					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
<p>1) CREMセンターの整備と運営体制の確立</p> <p>1-1) CREMセンターの施設の改修。</p> <p>1-2) CREMセンターのウエット・ラボラの建設。</p> <p>1-3) CREMセンターの養殖資材・研究機材の整備。</p> <p>1-4) プロジェクト活動に関するモニタリング体制の確立と定例会議の開催。</p>	<p>・CREMセンターの施設</p> <p>・ウエット・ラボ</p> <p>・機材</p> <p>・モニタリング・システム</p>													Ulloa, Kitani Ulloa, Kitani Ulloa, Kitani Ulloa, Kitani	<p>・カウンターパート</p> <p>・日本人専門家</p> <p>・施設</p> <p>・機材</p> <p>・予算</p> <p>・ローカルコスト負担</p>
<p>2) 貝類に関する基礎的な生物学・生態の解明</p> <p>2-1) 沿岸・内湾性海域での環境モニタリング調査の実施。</p> <p>2-2) アカガイの初期生活史の解明。</p> <p>2-3) アカガイの稚貝から成貝までの形態・生態の解明。</p> <p>2-4) 在来種カキの初期生活史の解明。</p> <p>在来種カキの稚貝から成貝までの形態・生態の解明。</p>	<p>・環境情報</p> <p>・沿岸・内湾性海域での生活史</p>													Chavez, Ogawa Chavez, Ogawa Chavez, Ogawa Hebert, Iwao Marlene, Iwao	<p>・カウンターパート</p> <p>・日本人専門家</p> <p>・施設</p> <p>・機材</p> <p>・予算</p> <p>・ローカルコスト負担</p> <p>・カウンターパート</p>
<p>3) 基礎的な貝類種苗生産技術の確立 (CREM内)</p> <p>3-1) アカガイの天然採苗方法の調査。</p> <p>3-2) アカガイの実験室レベルでの人工種苗生産試験。</p> <p>3-3) 在来種カキの天然採苗方法の調査。</p> <p>3-4) 在来種カキの実験室レベルでの人工種苗生産試験。</p>	<p>・天然採苗</p> <p>・種苗生産</p>													Salvador, Ogawa Salvador, Ogawa Manuel, Iwao Hebert, Iwao	<p>・日本人専門家</p> <p>・施設</p> <p>・機材</p> <p>・予算</p> <p>・ローカルコスト負担</p>
<p>4) 基礎的な貝類養成技術の確立 (CREM内)</p> <p>4-1) アカガイの養殖改善方法の調査。</p> <p>4-2) アカガイの垂下式養殖試験</p> <p>4-3) アカガイの地蒔き式養殖試験</p> <p>4-4) 在来種カキの養殖改善方法の調査。</p> <p>4-5) 在来種カキの垂下式養殖試験。</p> <p>4-6) 移入種カキの垂下式養殖試験。</p>	<p>・基礎的養殖技術</p>													Federico, Ogawa Federico, Ogawa Federico, Ogawa Marlene, Iwao Manuel, Iwao Manuel, Iwao	<p>・カウンターパート</p> <p>・日本人専門家</p> <p>・施設</p> <p>・機材</p> <p>・予算</p> <p>・ローカルコスト負担</p>

活動	ターゲット	Schedule : Mar.2001~Feb. 2004												プロジェクト内での 責任者	投入
		1st year				2nd Year				3rd year					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
5) C/Psの能力向上 5-1) 施設改修・建設の計画策定、施工管理方法の指導。 5-2) 資材・機材の設置、取扱い、保持管理方法の指導。 5-3) 環境モニタリング調査に関する手法の指導。 5-4) 貝類の生態・形態に関する生物学的研究手法の指導。 5-5) 研究報告書の作成に関するガイダンス。 5-6) アカガイの養殖技術のOJT。 5-7) カキの養殖技術のOJT。 5-8) 貝類養殖の普及方法のガイダンス。 5-9) 貝類の資源管理手法のガイダンス。 5-10) 貝類の市場・流通調査手法のガイダンス。	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設設計</li> <li>施工管理</li> <li>実験室の運営</li> <li>報告書作成の技術</li> <li>養殖技術</li> <li>野外調査手法</li> </ul>	Ulloa, Kitani Hebert, Iwao Chavez, Ogawa Marlene, Iwao Marlene, Kitani Federico, Ogawa Manuel, Iwao Chavez, Iwao Chavez, Iwao Pacheco, Hasegawa	<ul style="list-style-type: none"> <li>カウンターパート</li> <li>施設</li> <li>機材</li> <li>予算</li> <li>ローカルコスト負担</li> </ul>												
6) 貝類養殖の試験と普及手法の開発 6-1) 沿岸・内湾性汽水海域のモデルコミュニティの選定。 6-2) モデルコミュニティでの実証試験地の選定。 6-3) アカガイの中間育成・養成試験。 6-4) 在来種カキ・導入カキの中間育成・養成試験。 6-5) アカガイの養殖技術マニュアルの作成。 6-6) 在来種カキ・在来カキの養殖技術マニュアルの作成。 6-7) モデルコミュニティ地区の社会・経済調査。 6-8) モデルコミュニティ参加による貝類資源管理に関するワークショップの開催。 6-9) モデルコミュニティ地区の貝類市場・流通の調査。 6-10) モデルコミュニティ参加による市場・流通に関するワークショップの開催。 6-11) 貝類養殖に関するセミナーの開催。	<ul style="list-style-type: none"> <li>養殖計画</li> <li>養殖技術</li> <li>情報提供</li> <li>資源管理</li> <li>貝類の市場・流通</li> </ul>	Marlene, Iwao Salvador, Ogawa Salvador, Ogawa Hebert, Iwao Chavez, Ogawa Hebert, Iwao Pacheco, Hasegawa Manuel, Iwao Federico, Hasegawa Federico, Hasegawa Gonzalez, Kitani	<ul style="list-style-type: none"> <li>カウンターパート</li> <li>日本人専門家</li> <li>施設</li> <li>機材</li> <li>予算</li> <li>ローカルコスト負担</li> </ul>												

**ミニッツ（英文・西文）**

**THE MINUTES OF THE MEETING  
CONCERNING  
THE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE AQUACULTURE DEVELOPMENT IN ESTUARINE AREAS  
IN  
THE REPUBLIC OF EL SALVADOR**

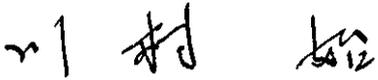
The Japanese Project Consultation Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Hajime KAWAMURA, visited the Republic of El Salvador from 12th November, 2001 to 27th November, 2001, for the purpose of confirming the framework, monitoring, evaluation plan and advising on an implementation plan of the technical cooperation for The Aquaculture Development in Estuarine Areas Project (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay in the Republic of El Salvador, the Team had a series of discussions and exchanged views with the Salvadorian parties and authorities concerned on the matter related to the Project, as well as field studies.

As a result of discussions and field studies, the Team and Salvadorian authorities reached the common understanding on the issues of the Project as attached hereto.

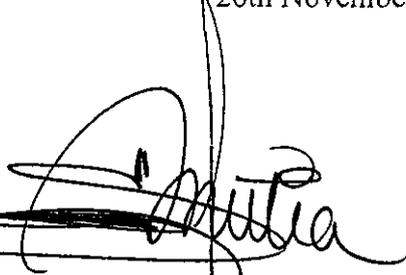
Done in duplication in English, Spanish languages, respectively, each text being equally authentic. In case of any divergence of interpretation, English text shall prevail.

Nueva San Salvador,  
26th November 2001

  
\_\_\_\_\_  
Mr. Hajime KAWAMURA

Team Leader,  
Project Consultation Team,  
Japan International Cooperation Agency,  
Japan



  
\_\_\_\_\_  
Mr. Salvador Edgardo URRUTIA LOUCEL

Minister,  
Ministry of Agriculture and Livestock,  
The Republic of El Salvador

## **ATTACHED DOCUMENTS**

### **1. MASTER PLAN (Annex 1)**

As the Project progress, both parties recognize that it is necessary to modify the existing Master Plan of the Project to the amended Master Plan that is attached as Annex 1. The contents of Master Plan is same the previous Master Plan, just modified explanation.

### **2. MONITORING AND EVALUATION PLAN**

#### **2-1. Project Design Matrix (PDM; Annex 2)**

Both Salvadorian and Japanese parties addressed the importance of setting up monitoring indicators as well as ensuring logical linkages among key elements of the Project. For this purpose, both parties agreed to produce the PDM.

Due to the natural disaster occurred on January 2001, the Project could not start from 15th January as accorded in R/D. According to this situation the Project could start from 1st March 2001 for three (3) years.

#### **2-2. Plan of Operations (POs; Annex 3)**

In order to facilitate well-planned operations of the Project, both parties discussed a detailed plan of activities described in the POs.

#### **2-3. Monitoring System (MS; Annex 4) and Project Achievement Chart (PAC; Annex 5)**

In order to enhance the monitoring activities, both parties discussed subjects to monitor the Project described in the Project Achievement Chart.

#### **2-4. Items of Evaluation (IsE; Annex 6)**

In order to ensure the evaluation activities, both parties discussed subjects to evaluate the Project described in the Items of Evaluation.

### **3. REQUESTS AND RECOMMENDATIONS (Annex 7)**

In order to ensure successful implementation of the Project, the Team requested and recommended measures as shown in Annex 7.

## **Annex 1 MASTER PLAN**

Revised Master Plan of the Project is as follows:

### 1. Super Goal

Production of Anadara, the local oyster and the introduced oyster is increased at model communities around Jiquilisco estuarine areas.

### 2. Overall Goal

Basic culture technology of Anadara, local oyster and introduced oyster are verified around Jiquilisco estuarine areas.

### 3. Project Purpose

The technical capability of CENDEPESCA regarding shell culture is improved.

### 4. Output of the Project

- (1) CREM is renovated and institution building is fully established.
- (2) Basic biological and ecological conditions of Anadara and local oyster are clarified in estuarine areas.
- (3) Basic seed production technologies of Anadara and local oyster are established at CREM laboratories and fields.
- (4) Basic culture technologies of Anadara, local oyster and introduced oyster are established at CREM.
- (5) Aquaculture technology and research capability of counterparts are improved.
- (6) Basic culture technologies are examined and disseminated at model communities in Jiquilisco estuary areas.

### 5. Activities of the Project

#### 1) Renovate and establish institution building of CREM

- 1-1) Renovate CREM facilities.
- 1-2) Construct a wet laboratory.
- 1-3) Install equipment in laboratories.
- 1-4) Hold regular project progress meetings and establish a project monitoring system.

#### 2) Clarify basic biological and ecological conditions

- 2-1) Conduct environment monitoring in estuary areas.
- 2-2) Study biology on the early life stage of Anadara.
- 2-3) Study biology on the growth of Anadara.
- 2-4) Study biology on the early life stage of local oyster.
- 2-5) Study biology on the growth of local oyster.

3) Establish basic seed production technologies at CREM

- 3-1) Investigate spat collection methods of Anadara.
- 3-2) Produce Anadara seed by laboratory level.
- 3-3) Investigate spat collection methods of local oyster.
- 3-4) Produce local oyster seed by laboratory level.

4) Establish basic culture technologies at CREM

- 4-1) Investigate culture methods of Anadara.
- 4-2) Culture trial of Anadara by hanging cultivation system.
- 4-3) Culture trial of Anadara by sowing cultivation system.
- 4-4) Investigate culture methods of local oyster and introduced oyster.
- 4-5) Culture trial of local oyster by hanging cultivation system.
- 4-6) Culture trial of introduced oyster by hanging cultivation system.

5) Improve capability of C/Ps

- 5-1) Conduct training on designing of aquaculture facilities and management of execution of work.
- 5-2) Conduct training on installing, handling and maintaining of equipment and materials.
- 5-3) Conduct technical training on environment monitoring in estuary areas.
- 5-4) Conduct training on biology study on Anadara and oyster species.
- 5-5) Guide on writing for study and research papers.
- 5-6) Conduct on OJT Anadara culture.
- 5-7) Conduct on OJT oyster culture.
- 5-8) Guide on methods of shell culture extension.
- 5-9) Guide on methods of shell stock management.
- 5-10) Guide on methods of market and distribution survey.

6) Examine and disseminate basic culture technologies at model communities

- 6-1) Select model communities for shell culture.
- 6-2) Set up shell culture sites in model communities.
- 6-3) Culture trial of Anadara.
- 6-4) Culture trial of local oyster and introduced oyster.
- 6-5) Compile handbooks for Anadara culture.
- 6-6) Compile handbooks for local and introduced oyster culture.
- 6-7) Conduct socio-economic survey for model communities.
- 6-8) Hold workshops for shell resources management with a selected model community.
- 6-9) Conduct market survey for model communities.
- 6-10) Hold workshops for market system with a selected model community.
- 6-11) Conduct seminars on shell culture.

*Handwritten mark*

*Handwritten signature*

## Monitoring and Evaluation Plan

Project Name	Aquaculture Development in Estuarine Areas		
Duration of Project	March 01, 2001 – February 29, 2004		
Mission Name	Project Consultation Team	Leader	Mr. Hajime KAWAMURA
Mission Period	November 12 – November 27, 2001		
Section in JICA	Fishery and Environment Division, Forestry and Natural Environment Department	Officer in Charge	Mr. Ichiro MIMURA

### I. Project Design

<p>1. <u>Project Design Matrix (PDM: Annex 2)</u> The PDM was prepared by JICA and CENDEPESCA counterparts based on the results of workshops, interviews and discussions with representatives of both Japan and CENDEPESCA sides. The PDM was then reviewed by the joint committee meeting with JICA Consultation Study Team dispatched in November 2001, JICA experts and representatives of CENDEPESCA. The consensus was reached to add the <u>Supper Goal</u> above the Overall Goal as to one of the narrative summary, which was not described in the Record of Discussions (R/D).</p> <p>2. <u>Plan of Operations (POs: Annex 3)</u> The POs for whole Project period was prepared by JICA experts together with CENDEPESCA counterparts based on the PDM and other information. The POs was endorsed by joint committee meeting with JICA Consultation Study Team dispatched in November 2001, JICA experts and representatives of CENDEPESCA.</p>
--

### II. Monitoring and Evaluation Systems

<p>1. <u>Monitoring System (MS: Annex 4)</u> In accordance with the monitoring schedule, JICA experts, such as the Chief Advisor and the Project Coordinator and CENDEPESCA counterparts will perform monitoring activities to grasp the progress level of the Project and to reformulate the Project design, if necessary. The monitoring results should be shared among the Project personnel and to be reported to the higher authorities.</p> <p>2. <u>Evaluation System</u> In accordance with the evaluation schedule, Joint Evaluation Team composing of JICA and CENDEPESCA authorities concerned will conduct evaluation of the Project to examine the achievement level of the five evaluation criteria; efficiency, effectiveness, impact, relevance and sustainability. Recommendations will be included in evaluation reports for improving the quality of the Project.</p>
--

### III. Schedule of Monitoring and Evaluation (Provisional)

Time	Types of Monitoring and Evaluation	Conducted by	Reported by
Aug. 2000	Agreement of Project		Record of Discussions
Mar. 2001	Commencement of the Project		
Nov. 2001	Monitoring and Evaluation Plan	Project Consultation Team	Minutes of Meeting
Nov. 2002	Intermediate Evaluation	Joint Evaluation Team	Evaluation Report
Nov. 2003	Final Evaluation	Joint Evaluation Team	Evaluation Report
Feb. 2004	Termination of the Project		

### IV. Criteria and Items for Monitoring and Evaluation

<p>1. <u>Criteria and Items for Monitoring</u> The main subjects to monitor are "Project Purpose", "Outputs" and "Activities" as described in the Project Achievement Chart (PAC: Annex 5).</p> <p>2. <u>Criteria and Items for Evaluation</u> The items of evaluation for the five criteria; effectiveness, impact, efficiency, relevance and sustainability are described in the Items of Evaluation (IsE: Annex 6).</p>
--

## Annex 2. Project Design Matrix for the Aquaculture Development in Estuarine Areas Project (ADEAs)

**Project Name:** The Aquaculture Development in Estuarine Areas, the Republic of El Salvador

**Project Period:** Three years from March 2001

**Project Area:** Jiquilisco Estuarine Areas

**Target Group:** Staff of CREM/CENDEPESCA and Model Communities (Ver. I: November 26, 2001)

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p><b>Super Goal:</b> Production of Anadara, the local oyster and the introduced oyster is increased at model communities around Jiquilisco estuarine areas.</p>			
<p><b>Overall Goal:</b> Basic culture technology of Anadara, local oyster and introduced oyster are verified around Jiquilisco estuarine areas.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Serious natural disasters (cyclone, flooding and red tide) do not occur.</li> <li>● Water pollution does not occur by agriculture chemicals and living wastewater.</li> <li>● Communities can obtain necessary licenses and fishing right for aquaculture.</li> </ul>
<p><b>Project Purpose:</b> The technical capability of CENDEPESCA regarding shell culture is improved.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) More than 5 technical reports are prepared within the Project period.</li> <li>2) More than 5 technical seminars are held within the Project period.</li> <li>3) Project proposals for shell culture at model communities.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Authorized technical reports of the Project (e.g ; regional journal, university bulletin and research institution report)</li> <li>● Seminar proceedings</li> <li>● Final seminar proceedings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Appropriate budget and the number of staff of CENDEPESCA for further development are allocated.</li> </ul>



Activities:	Inputs of Japanese side:	Inputs of El Salvadorian side:	Custom process and transportation of imported equipment are completed as planned.
<p>1) <u>Renovate and establish institution building of CREM</u></p> <p>1-1) Renovate CREM facilities.</p> <p>1-2) Construct a wet laboratory.</p> <p>1-3) Install equipment in laboratories.</p> <p>1-4) Hold regular project progress meetings and establish project a monitoring system.</p>	<p><u>Long term experts</u></p> <p>1) Chief adviser 1</p> <p>2) Coordinator 1</p> <p>3) Experts in the following fields: 2</p> <p>a) Anadara culture</p> <p>b) Oyster culture</p> <p>c) Environmental survey and fishing resources management</p> <p>d) Fishing community and marketing of shells</p> <p>(Note: Some experts will concurrently serve in other fields)</p> <p><u>Short term experts</u></p> <p>J-F/Y2001</p> <p>1) Aquaculture facility design 1</p> <p>2) Shell culture 1</p> <p>J-F/Y2002</p> <p>J-F/Y2003</p> <p>Field of community organization, marketing and others</p> <p>(Short term expert(s) will be dispatched when the necessity arises for the smooth implementation of the project)</p> <p><u>Counterpart training in Japan</u></p> <p>J-F/Y2001 1</p> <p>J-F/Y2002</p> <p>J-F/Y2003</p>	<p><u>Counterparts</u></p> <p>1) Project director 1</p> <p>2) Project manager 1</p> <p>3) Project coordinator 1</p> <p>4) Technical personal in the following:</p> <p>a) Biology of Anadara 3</p> <p>b) Biology of oyster 3</p> <p>c) Community development 1</p> <p>d) Other related fields in accordance with the field of short-term experts</p> <p><u>Administrative and support staff</u></p> <p>a) Administrative staff 1</p> <p>b) Secretaries 1</p> <p>c) Drivers 2</p> <p>d) Other necessary support personnel</p> <p><u>Facilities</u></p> <p>Land, buildings and rooms for CREM/CENDEPESCA</p> <p><u>Budget</u></p> <p>F/Y2001</p> <p>F/Y2002</p> <p>F/Y2003</p> <p>F/Y2004</p> <p><u>Local cost sharing</u></p> <p>1) Electricity, water and communication</p> <p>2) Renovation and maintenance of CREM and a wet laboratory</p>	<p>● Custom process and transportation of imported equipment are completed as planned.</p> <p>● CENDEPESCA does not move counterparts from the Project to other organization.</p> <p>● Project activities should be supported by CREM and model communities' areas.</p> <p>● Securities of Project site and experimental sites have to be secured.</p>
<p>2) <u>Clarify basic biological and ecological conditions</u></p> <p>2-1) Conduct environment monitoring in estuary areas.</p> <p>2-2) Study biology on the early life stage of Anadara.</p> <p>2-3) Study biology on the growth of Anadara.</p> <p>2-4) Study biology on the early life stage of local oyster.</p> <p>2-5) Study biology on the growth of local oyster.</p>			
<p>3) <u>Establish basic seed production technologies at CREM</u></p> <p>3-1) Investigate spat collection methods of Anadara.</p> <p>3-2) Produce Anadara seed by laboratory level.</p> <p>3-3) Investigate spat collection methods of local oyster.</p> <p>3-4) Produce local oyster seed by laboratory level.</p>			
<p>4) <u>Establish basic culture technologies at CREM</u></p> <p>4-1) Investigate culture methods of Anadara.</p> <p>4-2) Culture trial of Anadara by hanging cultivation system.</p> <p>4-3) Culture trial of Anadara by sowing cultivation system.</p> <p>4-4) Investigate culture methods of local oyster and introduced oyster.</p> <p>4-5) Culture trial of local oyster by hanging cultivation system.</p> <p>4-6) Culture trial of introduced oyster by hanging cultivation system.</p>			

<p><u>5) Improve capability of C/PS</u></p> <p>5-1) Conduct training on designing of aquaculture facilities and management of execution of work.</p> <p>5-2) Conduct training on installing, handling and maintaining of equipment and materials.</p> <p>5-3) Conduct technical training on environment monitoring in estuary areas.</p> <p>5-4) Conduct training on biology study on Anadara and oyster species.</p> <p>5-5) Guide on writing for study and research papers.</p> <p>5-6) Conduct on OJT Anadara culture.</p> <p>5-7) Conduct on OJT oyster culture.</p> <p>5-8) Guide on methods of shell culture extension.</p> <p>5-9) Guide on methods of shell stock management.</p> <p>5-10) Guide on methods of market and distribution survey.</p>	<p><u>Provision of equipment</u></p> <p>J-F/Y2001</p> <p>J-F/Y2002</p> <p>J-F/Y2003</p> <p><u>Operation expenses</u></p> <p>J-F/Y2001</p> <p>J-F/Y2002</p> <p>J-F/Y2003</p>	<p><u>6) Examine and disseminate basic culture technologies at model communities</u></p> <p>6-1) Select model communities for shell culture.</p> <p>6-2) Set up shell culture sites in model communities.</p> <p>6-3) Culture trial of Anadara.</p> <p>6-4) Culture trial of local oyster and introduced oyster.</p> <p>6-5) Compile handbooks for Anadara culture.</p> <p>6-6) Compile handbooks for local and introduced oyster culture.</p> <p>6-7) Conduct socioeconomic survey for model communities.</p> <p>6-8) Hold workshops for shell resources management with a selected model community.</p> <p>6-9) Conduct market survey for model communities.</p> <p>6-10) Hold workshops for market system with a selected model community.</p> <p>6-11) Conduct seminars on shell culture</p>	<p><u>Preconditions:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Land for CREM and a new wet laboratory is secured.</li> <li>● Adequate number of counterparts and staff are assigned at CREM.</li> <li>● Local cost sharing can be allocated to CREM.</li> <li>● CENDEPESCA takes necessary steps for import permission for introduced oyster species.</li> </ul>
--	---	--	---

Note: Japanese Fiscal Year (J-F/Y) start from April and end to March.



(\*) : Level 1 is the level at which the counterpart staff can conduct field survey, laboratory work, data collection, analysis, interpretation of the results and reporting under the guidance of Japanese Experts.

(\*\*): Level 2 is the level at which the counterpart staff can conduct at series of activities with respect to shell culture with minimum consultation from Japanese Experts.  
The activities of range from selection of theme, work planning, field survey, laboratory work, data collection, analysis, interpretation of the results and to reporting.  
Staff at level 2 should also be capable of training/instructing junior staff.



### Annex 3. Plan of Operations for the Aquaculture Development in Estuarine Areas Project (ADEAs)

Date: November 26, 2001

Activities	Target	Schedule : Mar.2001~ Feb. 2004				Responsible persons in the Project	Inputs	Remarks													
		1st year	2nd year	3rd year	4th year																
<p>1) <u>Renovate and establish institution building of CREM</u></p> <p>1-1) Renovate CREM facilities.</p> <p>1-2) Construct a wet laboratory.</p> <p>1-3) Install equipment in laboratories.</p> <p>1-4) Hold regular project progress meetings and establish a project monitoring system.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CREM facilities</li> <li>Wet lab.</li> <li>Equipment</li> <li>Monitoring system</li> </ul>	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> </table>	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulloa, Kitani</li> <li>Ulloa, Kitani</li> <li>Ulloa, Kitani</li> <li>Ulloa, Kitani</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>C/Ps</li> <li>Exs</li> <li>Facilities</li> <li>Equipment</li> <li>Budget</li> <li>Local cost sharing</li> </ul>	
1	2	3	4																		
1	2	3	4																		
1	2	3	4																		
1	2	3	4																		
<p>2) <u>Clarify basic biological and ecological conditions</u></p> <p>2-1) Conduct environment monitoring in estuary areas.</p> <p>2-2) Study biology on the early life stage of Anadara.</p> <p>2-3) Study biology on the growth of Anadara.</p> <p>2-4) Study biology on the early life stage of local oyster.</p> <p>2-5) Study biology on the growth of local oyster.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Environment conditions</li> <li>Life cycle of shell in estuarine areas</li> </ul>	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> </table>	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chavez, Ogawa</li> <li>Chavez, Ogawa</li> <li>Chavez, Ogawa</li> <li>Hebert, Iwao</li> <li>Marlene, Iwao</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>C/Ps</li> <li>Exs</li> <li>Facilities</li> <li>Equipment</li> <li>Budget</li> <li>Local cost sharing</li> </ul>	
1	2	3	4																		
1	2	3	4																		
1	2	3	4																		
1	2	3	4																		
<p>3) <u>Establish basic seed production technologies at CREM</u></p> <p>3-1) Investigate spat collection methods of Anadara.</p> <p>3-2) Produce Anadara seed by laboratory level.</p> <p>3-3) Investigate spat collection methods of local oyster.</p> <p>3-4) Produce local oyster seed by laboratory level.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spat collection</li> <li>Seed production</li> </ul>	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> </table>	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salvador, Ogawa</li> <li>Salvador, Ogawa</li> <li>Manuel, Iwao</li> <li>Hebert, Iwao</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>C/Ps</li> <li>Exs</li> <li>Facilities</li> <li>Equipment</li> <li>Budget</li> <li>Local cost sharing</li> </ul>	
1	2	3	4																		
1	2	3	4																		
1	2	3	4																		
1	2	3	4																		
<p>4) <u>Establish basic culture technologies at CREM</u></p> <p>4-1) Investigate culture methods of Anadara.</p> <p>4-2) Culture trial of Anadara by hanging cultivation system.</p> <p>4-3) Culture trial of Anadara by sowing cultivation system.</p> <p>4-4) Investigate culture methods of local oyster and introduced oyster.</p> <p>4-5) Culture trial of local oyster by hanging cultivation system.</p> <p>4-6) Culture trial of introduced oyster by hanging cultivation system.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Basic aquaculture technologies</li> </ul>	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> </table>	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Federico, Ogawa</li> <li>Federico, Ogawa</li> <li>Federico, Ogawa</li> <li>Marlene, Iwao</li> <li>Manuel, Iwao</li> <li>Manuel, Iwao</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>C/Ps</li> <li>Exs</li> <li>Facilities</li> <li>Equipment</li> <li>Budget</li> <li>Local cost sharing</li> </ul>	
1	2	3	4																		
1	2	3	4																		
1	2	3	4																		
1	2	3	4																		

Activities	Target	Schedule :Mar.2001~ Feb. 2004				Responsible persons in the Project	Inputs	Remarks
		1st year	2nd year	3rd year	4th year			
<p>5) <u>Improve capability of C/Ps</u></p> <p>5-1) Conduct training on designing of aquaculture facilities and management of execution of work.</p> <p>5-2) Conduct training on installing, handling and maintaining of equipment and material.</p> <p>5-3) Conduct technical training on environment monitoring in estuary areas.</p> <p>5-4) Conduct training on biology study on Anadara and oyster species.</p> <p>5-5) Guide on writing for study and research papers.</p> <p>5-6) Conduct on OJT Anadara culture.</p> <p>5-7) Conduct on OJT oyster culture.</p> <p>5-8) Guide on methods of shell culture extension.</p> <p>5-9) Guide on methods of shell stock management.</p> <p>5-10) Guide on methods of market and distribution survey.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Designing facilities</li> <li>· Management of execution of work</li> <li>· Laboratory management</li> <li>· Writing skill</li> <li>· Technical skills</li> <li>· Survey methods</li> </ul>	<p>1   2   3   4   1   2   3   4   1   2   3   4   1   2   3   4</p>	<p>Ulhoa, Kitami</p> <p>Hebert, Iwao</p> <p>Chavez, Ogawa</p> <p>Marlene, Iwao</p> <p>Marlene, Kitami</p> <p>Federico, Ogawa</p> <p>Manuel, Iwao</p> <p>Chavez, Iwao</p> <p>Chavez, Iwao</p> <p>Pacheco, Hasegawa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· C/Ps</li> <li>· Exs</li> <li>· Facilities</li> <li>· Equipment</li> <li>· Budget</li> <li>· Local cost sharing</li> </ul>				
<p>6) <u>Examine and disseminate basic culture technologies at model communities</u></p> <p>6-1) Select model communities for shell culture.</p> <p>6-2) Set up shell culture site in model communities.</p> <p>6-3) Culture trial of Anadara.</p> <p>6-4) Culture trial of local oyster and introduced oyster.</p> <p>6-5) Compile handbooks for Anadara culture.</p> <p>6-6) Compile handbooks for local oyster culture and introduced oyster.</p> <p>6-7) Conduct socio-economic survey for model communities.</p> <p>6-8) Hold workshops for shell resources management with a selected model community.</p> <p>6-9) Conduct market survey for model communities.</p> <p>6-10) Hold workshops for market system with a selected model community.</p> <p>6-11) Conduct seminars on shell culture</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Aquaculture planning</li> <li>· Aquaculture technology</li> <li>· Information dissemination</li> <li>· Resources management</li> <li>· Shell marketing</li> </ul>	<p>1   2   3   4   1   2   3   4   1   2   3   4   1   2   3   4</p>	<p>Marlene, Iwao</p> <p>Salvador, Ogawa</p> <p>Salvador, Ogawa</p> <p>Hebert, Iwao</p> <p>Chavez, Ogawa</p> <p>Hebert, Iwao</p> <p>Pacheco, Hasegawa</p> <p>Manuel, Iwao</p> <p>Federico, Hasegawa</p> <p>Federico, Hasegawa</p> <p>Gonzalez, Kitami</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· C/Ps</li> <li>· Exs</li> <li>· Facilities</li> <li>· Equipment</li> <li>· Budget</li> <li>· Local cost sharing</li> </ul>				

Note: C/Ps stand for Counterparts and Exs stand for Japanese Experts.

Annual Plan of Operations for the Aquaculture Development in Estuarine Areas Project (ADEAs)

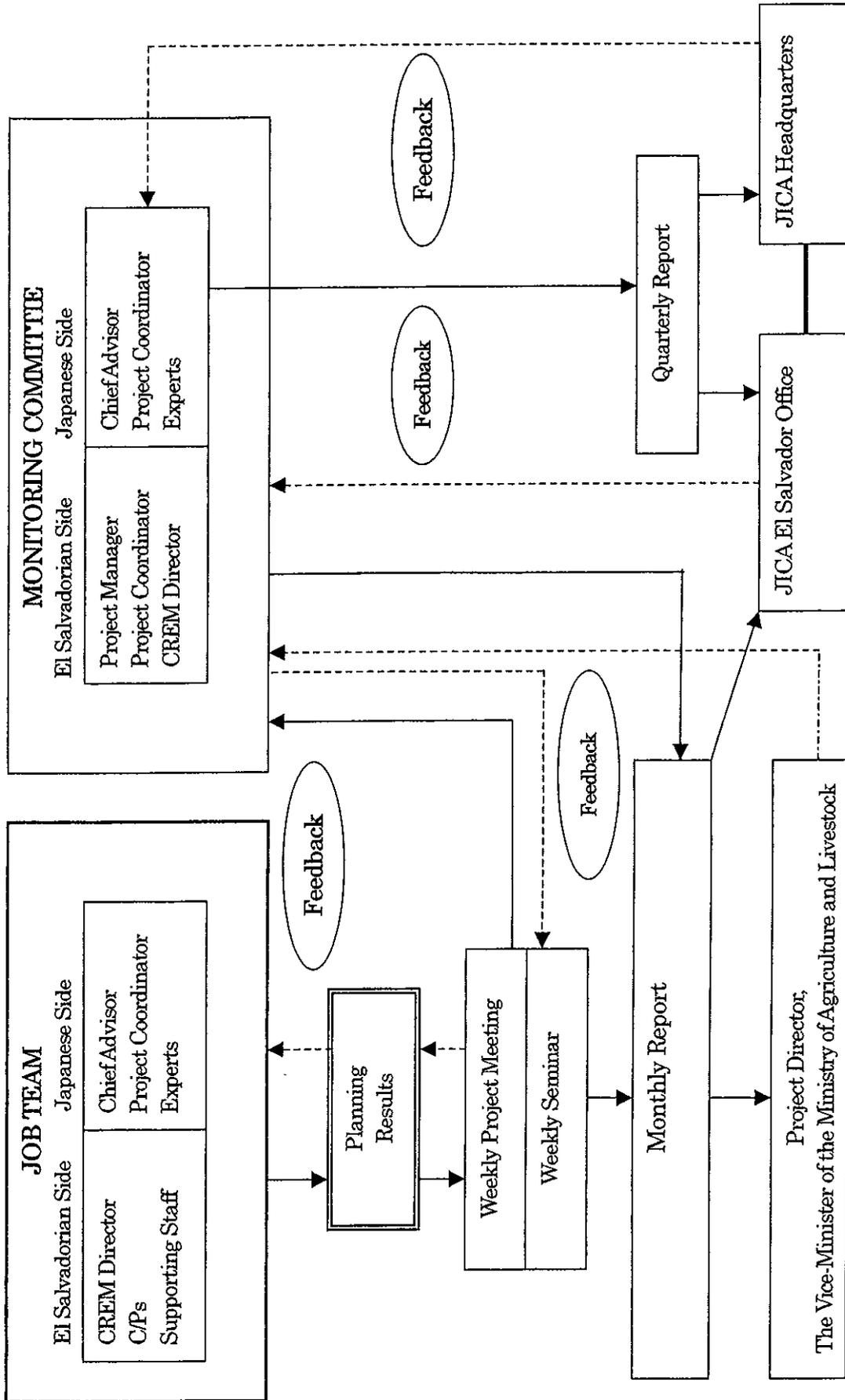
Date: November 26, 2001

Activities	Target	Schedule: Mar. 2001 - Feb. 2002												Responsible persons in the Project	Input	Remarks	
		2001						2002									
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2				
<p>1) <u>Renovate and establish institution building of CREM</u>                      1-1) Renovate of CREM facilities.                      * Rehabilitation of CPT offices.                      * Construction of new installation.                      1-2) Construct a wet laboratory.                      1-3) Install equipment in laboratories.                      1-4) Hold regular project progress meetings and establish project monitoring system.</p>	<p>CREM facilities                      Wet lab.                      Equipment                      Monitoring system</p>														Ulloa, Kitani	<ul style="list-style-type: none"> <li>C/Ps</li> <li>Exs</li> <li>Facilities</li> <li>Equipment</li> <li>Budget</li> <li>Local cost sharing</li> </ul>	
<p>2) <u>Clarify basic biological and ecological conditions</u>                      2-1) Conduct environment monitoring in estuary areas.                      2-2) Study biology on the early life stage of Anadara.                      * Distribution and appearance of Anadara planktonic larvae                      * Morphological observation on larval shell                      2-3) Study biology on the growth of Anadara.                      * Seasonal observations on maturation of gonad                      2-4) Study biology on the early life stage of local oyster.                      * Plankton sampling                      * Identify and counting of larvae                      2-5) Study biology on the growth of local oyster.                      * Collect general information about local oyster from oyster collector.                      * Collecting adult oyster.                      * Morphology local oyster survey                      * Observe and analyze gonadic development.</p>	<p>Environment conditions                      Life cycle of shell in estuarine areas</p>														Chavez, Ogawa Chavez, Ogawa Chavez, Ogawa Hebert, Iwao Mariene, Iwao	<ul style="list-style-type: none"> <li>C/Ps</li> <li>Exs</li> <li>Facilities</li> <li>Equipment</li> <li>Budget</li> <li>Local cost sharing</li> </ul>	
<p>3) <u>Establish basic seed production technologies at CREM</u>                      3-1) Investigate spat collection methods of Anadara.                      - Observation on spat fall used test collector                      - Morphological observation of the shell of newly metamorphosed juvenile                      3-2) Produce Anadara seed by laboratory level.                      3-3) Investigate spat collection methods of local oyster.                      * Observation of spat settled                      3-4) Produce local oyster seed by laboratory level.</p>	<p>Spat collection                      Seed production                      Spat collection                      Seed production</p>														Salvador, Ogawa Salvador, Ogawa Manuel, Iwao Hebert, Iwao	<ul style="list-style-type: none"> <li>C/Ps</li> <li>Exs</li> <li>Facilities</li> <li>Equipment</li> <li>Budget</li> <li>Local cost sharing</li> </ul>	

<p>4) <u>Establish basic culture technologies at CREM</u></p> <p>4-1) Investigate culture methods of Anadara.</p> <p>4-2) Culture trial of Anadara by hanging cultivation system.</p> <p>4-3) Culture trial of Anadara by sowing cultivation system.</p> <p>4-4) Investigate culture methods of local oyster and introduced oyster.</p> <p>*Select site for culture trial.</p> <p>*Set culture structures.</p> <p>*Introduction and Culture trial of pacific oyster.</p> <p>4-5) Culture trial of local oyster by hanging cultivation system.</p> <p>4-6) Culture trial of introduced oyster by hanging cultivation system.</p>	<p>• Basic aquaculture technologies</p>	<p>Federico, Ogawa Federico, Ogawa Federico, Ogawa Marlene, Iwao Manuel, Iwao Manuel, Iwao</p>	<p>• C/Ps • Exs • Facilities • Equipment • Budget • Local cost sharing</p>
<p>5) <u>Improve capability of C/Ps</u></p> <p>5-1) Conduct training on designing of aquaculture facilities and management of execution of work.</p> <p>5-2) Conduct training on installing, handling and maintaining of equipment and material.</p> <p>5-3) Conduct technical training on environment monitoring in estuary areas.</p> <p>5-4) Conduct training on biology study on Anadara and oyster species.</p> <p>5-5) Guide on writing for study and research papers.</p> <p>5-6) Conduct on OJT Anadara culture.</p> <p>5-7) Conduct on OJT oyster culture.</p> <p>5-8) Guide on methods of shell culture extension.</p> <p>5-9) Guide on methods of shell stock management.</p> <p>5-10) Guide on methods of market and distribution survey.</p>	<p>• Designing facilities • Management of execution of work • Laboratory management • Writing skill • Technical skills • Survey methods</p>	<p>Ulloa, Kitani Hebert, Iwao Chavez, Ogawa Marlene, Iwao Marlene, Kitani Federico, Ogawa Manuel, Iwao Chavez, Iwao Chavez, Iwao Pacheco, Hasegawa</p>	<p>• C/Ps • Exs • Facilities • Equipment • Budget • Local cost sharing</p>
<p>6) <u>Examine and disseminate basic culture technologies at model communities</u></p> <p>6-1) Select model communities for shell culture.</p> <p>6-2) Set up shell culture site in model communities.</p> <p>6-3) Culture trial of Anadara.</p> <p>6-4) Culture trial of local oyster and introduced oyster.</p> <p>6-5) Compile handbooks for Anadara culture.</p> <p>6-6) Compile handbooks for local oyster culture and introduced oyster.</p> <p>6-7) Conduct socio-economic survey for model communities.</p> <p>6-8) Hold workshops for shell resources management with a selected model community.</p> <p>6-9) Conduct market survey for model communities.</p> <p>6-10) Hold workshops for market system with a selected model community.</p> <p>6-11) Conduct seminars on shell culture</p>	<p>• Aquaculture planning • Aquaculture technology • Information dissemination • Resources management • Shell marketing</p>	<p>Marlene, Iwao Salvador, Ogawa Salvador, Ogawa Hebert, Iwao Chavez, Ogawa Hebert, Iwao Pacheco, Hasegawa Manuel, Iwao Federico, Hasegawa Federico, Hasegawa Gonzalez, Kitani</p>	<p>• C/Ps • Exs • Facilities • Equipment • Budget • Local cost sharing</p>

Note: C/Ps stand for Counterparts and Exs stand for Japanese Experts.

Annex 4. Monitoring System of the Aquaculture Development in Estuarine Areas Project (ADEAs)



Annex 5. Project Achievement Chart for the Aquaculture Development in Estuarine Areas Project (ADEAs)

ITEMS OF STUDY	UNIT	Schedule :Mar.2001~Feb.200		
		4		
		1 <sup>st</sup> year	2 <sup>nd</sup> year	3 <sup>rd</sup> year
<b>Project Purpose: The technical capability of CENDEPESCA regarding shell culture is improved.</b>				
1) More than 5 technical reports are prepared within the Project period. 2) More than 5 technical seminars are held within the Project period. 3) Development plans for shell culture.	- Number of reports - Number of seminars - Number of papers			
<b>Output 1: CREM is renovated and institution building is fully established.</b>				
1-1) Laboratories problems are figured out and solutions are clarified.	- Progress			
<b>Output 2: Basic biological and ecological condition of Anadara and local oyster are clarified in estuarine areas.</b>				
2-1) Database for biology of shell ( Anadara and local oyster) is updated. 2-2) Database for ecology of shell (Anadara and local oyster) is updated.	- Contents of data - Contents of data			
<b>Output 3: Basic seed production technologies of Anadara, local oyster and introduced oyster are established at CREM laboratories and fields.</b>				
3-1) Spat collection technologies are clarified in fields 3-2) Experimental seed production technologies are clarified in laboratories.	- Reports - Reports			
<b>Output 4: Basic culture technologies of Anadara, local oyster and introduced oyster are established at CREM .</b>				
4-1) Anadara culture technologies are clarified. 4-2) Local oyster culture technologies are clarified. 4-3) Introduced oyster technologies are clarified.	- Handbooks - Handbooks - Handbooks			
<b>Output 5: Aquaculture technology and research capability of counterparts are improved.</b>				
5-1) By the end of the Project period, more than half of the counter staff reach level 1. 5-2) A part of the counterpart staff reach level 2, to take a leading role of technical improvement activities.	- Progress - Number of studies			
<b>Output 6: Basic culture technologies are examined and disseminated at model communities in Jiquilisco estuary areas.</b>				
6-1) By the end of the Project period, at least four culture methods are tried at communities. 6-2) By the end of the project Period, at least two workshops are conducted at communities.	- Number of manuals - Number of workshops			

flm

**Annex 6. Items of Evaluation for the Aquaculture Development in Estuarine Areas Project (ADEAs)**

Items of Evaluation	Indicators
<p><b>1. Efficiency</b></p> <p>1.1. Inputs to Produce Outputs</p> <p>1.2. Management System</p> <p>1.3. Relation to Important Assumptions</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Have the inputs (equipment/material, personnel and budget) been fully utilized for the intended purposes?</li> <li>- Are there any inputs that were not utilized?</li> <li>- Are there any inputs that were used in a manner that did not contribute to the outputs?</li> <li>- Was there a method that would have produced the same outputs with less cost and time?</li> <li>- Have the Inputs been delivered with the optimal timing?</li> <li>- Has CENDEPESCA budget been fully utilized for operation of the ADEAs Project?</li> <li>- Was support of JICA Office and JICA Headquarters readily available?</li> <li>- Are any effects of Important Assumptions observed in relation to the Outputs produced by the ADEAs Project?</li> </ul>
<p><b>2. Effectiveness</b></p> <p>2.1. Achievement of the Project Purpose</p> <p>2.2. Relation to Important Assumptions</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- How many counterpart staff did obtain sufficient knowledge and skills necessary for shell culture improvement.</li> <li>- When will the Project Purpose be attained?</li> <li>- How many technical reports were prepared?</li> <li>- How many technical seminars were held?</li> <li>- Have the Outputs contributed to the realization of the Project Purpose?</li> <li>- Are any effects of Important Assumptions observed in relation to the Project Purpose of the ADEAs Project?</li> </ul>
<p><b>3. Impact</b></p> <p>3.1. Positive and Negative Impacts</p> <p>3.2. Relation to Important Assumptions</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- To what extent will the Overall Goal and Super Goal be achieved in El Salvador?</li> <li>- Is CREM/CENDEPESCA recognized as the leading institute in the field of shell culture technical development?</li> <li>- Has production of shell around Jiquilisco estuarine areas been increased due to shell culture technology?</li> <li>- Is there no sign of environment destruction due to shell culture?</li> <li>- Are required budget and staff provided to CREM?</li> </ul>
<p><b>4. Relevance</b></p> <p>4.1. Consistence with the need for the ADEA s Project</p> <p>4.2. Relevance of PDM</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Are the Project Purpose, the Overall Goal and the Super Goal still in agreement with the needs, policy of El Salvador?</li> <li>- Are the Project Purpose, the Overall Goal and the Super Goal suitable in the light of the cross cutting issues? (For example; policy, technology, environment, socio-economic, and gender)</li> <li>- Are logical relationships among the ADEAs Project components in the PDM still relevant?</li> </ul>
<p><b>5. Sustainability</b></p> <p>5.1. Project Activities</p> <p>5.2. Financial Aspects</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Have the activities of CREM been continuing after the ADEAs Project?</li> <li>- Have the Inputs of the ADEAs Project, such as facilities, equipment and material, been fully utilized after the completion of the ADEAs Project?</li> <li>- Have the counterparts continued working for CREM/CENDEPESCA?</li> <li>- Is the budget for the operation of ADEAs Project adequately allocated?</li> </ul>

1/10

## Annex 7. REQUESTS & RECOMMENDATIONS

Salvadorian authorities concerned are expected to support the Project with respect to the following matters.

- It is necessary to strengthen the function of administration and coordination of CENDEPESCA Pto. El Triunfo. Especially, administrative staff in Triunfo should be arranged properly.
- Construction of wet laboratory should be completed as planned. And it is needed to prepare the operation system of the laboratory.
- It is necessary to maintain the facilities of CENDEPESCA Pto. El Triunfo properly.
- It is needed to clarify the local budget for the Project activities.
- It is important to consider the state measure for promoting shell culture. And the activities of the Project should be harmonized with it.

2/11



**MINUTA DE REUNIONES ENTRE EL EQUIPO JAPONES DE CONSULTORIA  
Y LAS AUTORIDADES INVOLUCRADAS DEL GOBIERNO DE LA  
REPUBLICA DE EL SALVADOR SOBRE LA COOPERACION TECNICA  
PARA EL PROYECTO DEL DESARROLLO DE LA ACUICULTURA EN LOS  
ESTUARIOS DE EL SALVADOR**

El Equipo Japonés de Consultoría del Proyecto (en adelante llamado “el Equipo”), organizado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante llamada “JICA”) y encabezado por el Sr. Hajime KAWAMURA, visitó la República de El Salvador del 12 al 27 de noviembre de 2001, con el propósito de confirmar el marco general, el plan de monitoreo y evaluación, y brindar asesoría sobre el plan de implementación de la cooperación técnica para el Proyecto del Desarrollo de la Acuicultura en los Estuarios de El Salvador (en adelante llamado “el Proyecto”).

Durante su estadía en la República de El Salvador, el Equipo tuvo una serie de reuniones e intercambió puntos de vista con las entidades y autoridades salvadoreñas correspondientes, acerca de los temas relacionados con el Proyecto, además de realizar un estudio de campo.

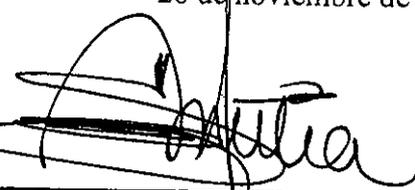
Como resultado de estas reuniones y del estudio de campo, el Equipo y las autoridades salvadoreñas llegaron a un entendimiento común sobre unos puntos del Proyecto referidos en los documentos adjuntos.

Se elaboraron duplicados en los idiomas inglés y español, siendo cada documento igualmente auténtico. En el caso de algunas divergencias de interpretación, el texto en inglés prevalecerá.

Nueva San Salvador,  
26 de noviembre de 2001



  
\_\_\_\_\_  
Sr. Hajime KAWAMURA  
Jefe  
Equipo Japonés de Consultoría del  
Proyecto,  
Agencia de Cooperación Internacional del  
Japón

  
\_\_\_\_\_  
Sr. Salvador Edgardo URRUTIA LOUCEL  
Ministro  
Ministerio de Agricultura y Ganadería  
República de El Salvador

## **DOCUMENTOS ADJUNTOS**

### **1. PLAN MAESTRO (Anexo 1)**

A medida que avanza el Proyecto, ambas partes reconocieron que es necesario modificar el existente Plan Maestro del Proyecto. El contenido del nuevo Plan Maestro, anexado como Anexo 1, es el mismo que el del Plan Maestro anterior, sólo se modificó la expresión.

### **2. PLAN DE MONITOREO Y EVALUACION**

#### **2-1. Matriz de Diseño del Proyecto (PDM; Anexo 2)**

Ambas partes, la parte salvadoreña y la japonesa, mencionaron la importancia de establecer indicadores de monitoreo así como la de asegurar el enlace lógico entre los elementos claves del Proyecto.

Para este propósito, ambas partes acordaron elaborar PDM.

Por desastres naturales en El Salvador causados por el terremoto al inicio del año 2001, el Proyecto no inició el 15 de enero de 2001 como está en el Memorandum de Entendimiento sino el 1 de marzo de 2001.

#### **2-2. Plan de Operaciones (POs; Anexo 3)**

Para facilitar operaciones bien planeadas del Proyecto, ambas partes hablaron sobre el plan detallado de actividades descrito en el POs.

#### **2-3. Sistema de Monitoreo (MS; Anexo 4) y Diagrama de Logros del Proyecto (PAC; Anexo 5)**

Con el fin de fortalecer actividades de monitoreo, ambas partes intercambiaron puntos de vista sobre el monitoreo del Proyecto, descritos en el Diagrama de Logros del Proyecto.

#### **2-4. Puntos de Evaluación (IsE; Anexo 6)**

Para asegurar las actividades de evaluación, ambas partes intercambiaron opiniones sobre la evaluación del Proyecto, descrita en Puntos de Evaluación.

### **3. SOLICITUDES Y RECOMENDACIONES (Anexo 7)**

Para asegurar una exitosa implementación del Proyecto, el Equipo solicitó y recomendó unas medidas mencionadas en el Anexo 7.

1/2

## Anexo 1 Plan Maestro del Proyecto

El Plan Maestro del Proyecto modificado se muestra a continuación:

### 1. Super-Objetivo

Producción de *Anadara*, ostra local e introducida es incrementada en las comunidades modelo alrededor de las áreas estuarinas de Jiquilisco.

### 2. Objetivo Superior

Las tecnologías básicas del cultivo de *Anadara*, ostra local e introducida son comprobadas alrededor de las áreas estuarinas de Jiquilisco.

### 3. Objetivo del Proyecto

La capacidad técnica de CENDEPESCA respecto al cultivo de moluscos es mejorada.

### 4. Resultados Esperados (*Outputs*) del Proyecto

- (1) Renovar y establecer el desarrollo institucional del CREM, hoy oficina de CENDEPESCA, El Triunfo (en adelante llamado, "CPT").
- (2) Esclarecer las condiciones básicas biológicas y ecológicas de *Anadara* y ostra local en las áreas estuarinas.
- (3) Establecer tecnología básica de producción de semilla de *Anadara* y ostra local en laboratorios de CPT y en el campo.
- (4) Establecer la tecnología básica de cultivo de *Anadara* y ostra local e introducida en CPT.
- (5) Mejorar la capacidad técnica y de investigación de acuicultura en los contrapartes.
- (6) Probar y diseminar la tecnología básica de cultivo en comunidades modelo en las áreas estuarinas de Jiquilisco.

### 5. Actividades del Proyecto

#### 1) Renovar y establecer el desarrollo institucional del CPT

- 1-1) Renovar las instalaciones del CPT.
- 1-2) Construcción de laboratorio húmedo.
- 1-3) Instalación del equipo en laboratorios.
- 1-4) Realizar reuniones regulares para evaluar el avance del Proyecto y establecer sistema de monitoreo.

#### 2) Esclarecer las condiciones básicas biológicas y ecológicas.

- 2-1) Realizar monitoreo ambiental en áreas estuarinas.
- 2-2) Estudio biológico en la etapa temprana de vida de *Anadara*.
- 2-3) Estudio biológico del crecimiento de *Anadara*.

- 2-4) Estudio biológico en la etapa temprana de vida de la ostra local.
- 2-5) Estudio biológico del crecimiento de ostra local.
- 3) Establecer tecnología básica de producción de semilla en CPT.
- 3-1) Investigar métodos de captación de semilla de Anadara.
- 3-2) Producción de semilla de Anadara a nivel de laboratorio.
- 3-3) Investigar métodos de captación de semilla de ostra local.
- 3-4) Producción de semilla de ostra local a nivel de laboratorio.
- 4) Establecer la tecnología básica de cultivo en CPT.
- 4-1) Investigar métodos de cultivo de Anadara.
- 4-2) Ensayo de cultivo de Anadara por el sistema de suspensión.
- 4-3) Ensayo de cultivo de Anadara por el sistema de siembra directa.
- 4-4) Investigar métodos de cultivo de ostra local e introducida.
- 4-5) Ensayo del cultivo de ostra local por el sistema de suspensión.
- 4-6) Ensayo del cultivo de ostra introducida por el sistema de suspensión.
- 5) Mejorar la capacidad de C/Ps (contrapartes)
- 5-1) Realizar capacitación sobre el diseño de estructuras de acuicultura y el control de ejecución de trabajo.
- 5-2) Realizar capacitación sobre la instalación, el manejo y el mantenimiento del equipo y material.
- 5-3) Realizar capacitación técnica en monitoreo ambiental en áreas estuarinas.
- 5-4) Realizar capacitación en el estudio biológico de Anadara y especies de ostras.
- 5-5) Orientación de cómo escribir reportes de estudio y de investigación.
- 5-6) Realizar entrenamiento en trabajo del cultivo de Anadara.
- 5-7) Realizar entrenamiento en trabajo del cultivo de ostra.
- 5-8) Orientar en métodos de extensión del cultivo de moluscos.
- 5-9) Orientar en métodos de manejo de recursos de moluscos.
- 5-10) Orientar en métodos de estudio de mercado y comercialización.
- 6) Prueba y diseminación de la tecnología básica del cultivo en comunidades modelo.
- 6-1) Selección de comunidades modelo para el cultivo de moluscos.
- 6-2) Preparación del lugar de cultivo de moluscos en comunidades modelo.
- 6-3) Ensayo del cultivo de Anadara.
- 6-4) Ensayo del cultivo de ostra local e introducida.
- 6-5) Elaboración de manuales del cultivo de Anadara.
- 6-6) Elaboración de manuales del cultivo de ostra local e introducida.
- 6-7) Realizar estudio socio-económico en comunidades modelo.
- 6-8) Realizar talleres para el manejo de recursos de moluscos en una comunidad modelo seleccionada.

u/d

- 6-9) Realizar estudio de mercado para las comunidades modelo.
- 6-10) Realizar talleres sobre el sistema de mercado con las comunidades modelo.
- 6-11) Llevar a cabo seminarios sobre cultivo de moluscos.

W/d



## Plan de Monitoreo y Evaluación

Nombre del Proyecto	Desarrollo de la Acuicultura en los Estuarinos de El Salvador		
Duración del Proyecto	1 de marzo del 2001 – 29 de febrero del 2004		
Nombre de la Misión	Equipo de Consultoría del Proyecto	Jefe	Sr. Hajime KAWAMURA
Período de Misión	12, nov. -- 27, nov. del 2001		
Sección en JICA Japón	División de Pesca y Medio Ambiente, Depto. de Pesca y Medio Ambiente Natural	Funcionario encargado	Sr. Ichiro MIMURA

## I. Diseño del Proyecto

1. <u>Matriz de Diseño del Proyecto (PDM: Anexo 2)</u> PDM fue preparado por JICA y contrapartes de CENDEPESCA con base en los resultados de talleres, entrevistas y reuniones con los representantes de ambas partes de Japón y de CENDEPESCA. Posteriormente dicho PDM fue revisado en la reunión del Comité Coordinador Conjunto con la participación del Equipo de Consultoría del Proyecto de JICA, enviado en noviembre de 2001, los expertos de JICA y los representantes de CENDEPESCA. Se acordó en agregar <u>Super-Objetivo</u> arriba del Objetivo Superior como un concepto narrativo de resumen, lo cual no estaba incluido en el Registro de Discusiones (R/D).
2. <u>Plan de Operaciones (POs: Anexo 3)</u> El Plan de Operaciones (POs) para todo el período del Proyecto fue preparado por los expertos de JICA junto con los contrapartes de CENDEPESCA con base en PDM y otra información. POs fue aprobado en la reunión del Comité Coordinador Conjunto con el Equipo de Consultoría del Proyecto de JICA, enviado en noviembre del 2001, los expertos de JICA y los representantes de CENDEPESCA.

## II. Sistemas de Monitoreo y Evaluación

1. <u>Sistema de Monitoreo (MS: Anexo 4)</u> De acuerdo con el cronograma de monitoreo, los expertos de JICA como el asesor en jefe y el coordinador y los contrapartes de CENDEPESCA llevarán a cabo actividades para monitorear el nivel de avance del Proyecto y reformar el diseño del Proyecto en caso necesario. Los resultados de monitoreo deberán ser compartidos entre el personal del Proyecto y serán informados a las autoridades de niveles más altos.
2. <u>Sistema de Evaluación</u> De acuerdo con el cronograma de la evaluación, el Equipo Conjunto de Evaluación, formado por personas de JICA, CENDEPESCA y las autoridades relacionadas, llevará a cabo la evaluación del Proyecto para revisar el nivel alcanzado de cinco criterios de evaluación: eficiencia, efectividad, impacto, relevancia y sostenibilidad. Las recomendaciones serán incluidas en el reporte de evaluación para mejorar la calidad del Proyecto.

## III. Programa de Monitoreo y Evaluación (Provisional)

Fecha	Tipo de Monitoreo y Evaluación	Realizado por:	Informado por:
Agosto, 2000	Acuerdo del Proyecto		R/D
Marzo, 2001	Inicio del Proyecto		
Nov. 2001	Plan de Monitoreo y Evaluación	Equipo de Consultoría del Proyecto	Minuta de Reuniones
Nov. 2002	Evaluación intermedia	Equipo Conjunto de Evaluación	Reporte de Evaluación
Nov. 2003	Evaluación final	Equipo Conjunto de Evaluación	Reporte de Evaluación
Feb. 2004	Final del Proyecto		

## IV. Criterio y Puntos para Monitoreo y Evaluación

1. <u>Criterio y Puntos para Monitoreo</u> Los principales puntos a monitorear son "Objetivo del Proyecto", "Resultados (Outputs)", y "Actividades", mencionados en el Diagrama de Logros del Proyecto (PAC: Anexo 5).
2. <u>Criterio y Puntos para Evaluación</u> Los puntos a evaluar para cinco criterios; eficiencia, efectividad, impacto, relevancia y sostenibilidad son mencionados en Puntos de Evaluación (IsE: Anexo 6).

m/s

**Anexo 2. Matriz de Diseño del Proyecto para el Desarrollo de la Acuicultura en los Estuarios de El Salvador**

**Nombre del Proyecto:** Desarrollo de la Acuicultura en los Estuarios de El Salvador.

**Periodo del Proyecto:** Tres años desde Marzo de 2001.

**Area del Proyecto:** Areas estuarinas de Jiquilisco.

**Grupo objetivo:** Personal de CENDEPESCA/CPT y comunidades modelo

Resumen del Proyecto	Indicadores verificables	Fuentes de verificación	Condiciones exteriores
<p><b>Super-objetivo:</b> Producción de <i>Anadara</i>, ostra local e introducida es incrementada en las comunidades modelo alrededor de las áreas estuarinas de Jiquilisco.</p> <p><b>Objetivo Superior:</b> Las tecnologías básicas de cultivo de <i>Anadara</i>, ostra local e introducida son comprobadas alrededor de las áreas estuarinas de Jiquilisco.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que no ocurran desastres naturales graves (ciclones, inundaciones y marea roja)</li> <li>• Que no ocurra contaminación del agua por agroquímicos y aguas residuales.</li> <li>• Las comunidades pueden obtener las licencias y concesiones necesarias para la acuicultura.</li> </ul>
<p><b>Objetivo del Proyecto:</b> La capacidad técnica de CENDEPESCA respecto al cultivo de moluscos es mejorada.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Más de cinco reportes técnicos son preparados dentro del período del Proyecto.</li> <li>2. Más de cinco seminarios técnicos son realizados dentro del período del Proyecto.</li> <li>3. Propuestas de proyecto para cultivo de moluscos en las comunidades modelo.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportes técnicos autorizados del Proyecto (Ej. revista regional, boletín universitario y reportes de instituciones de investigación.</li> <li>• Memorándum de seminario</li> <li>• Memorándum de seminario final.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presupuesto adecuado y número adecuado de personal de CENDEPESCA para el futuro desarrollo serán asignados.</li> </ul>

<b>Resultados (Outputs):</b>			
1. CPT es renovado y la infraestructura institucional es totalmente establecida.	1. Problemas de laboratorio son resueltos y las soluciones son esclarecidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte final del Proyecto</li> <li>• Reportes anuales del Proyecto</li> <li>• Reportes mensuales del Proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El robo de equipo y materiales es prevenido.</li> </ul>
2. Las condiciones biológicas y ecológicas de Anadara y ostra local son esclarecidas en las áreas estuarinas.	2.1 Base de datos de la biología de moluscos (Anadara y ostra local) es actualizada. 2.2 Base de datos de la ecología de moluscos (Anadara y ostra local) es actualizada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de actualización en computadoras</li> <li>• Registro de actualización en computadoras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cultivo experimental de moluscos debe mantenerse seguro.</li> </ul>
3. Tecnologías básicas de producción de semilla de Anadara y ostra local son establecidas en laboratorios de CPT y en el campo.	3.1 Tecnologías de captación de semilla son esclarecidas en el campo. 3.2 Tecnologías de producción experimental de semilla son esclarecidas en laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportes anuales del Proyecto</li> <li>• Reportes mensuales del Proyecto</li> <li>• Reportes anuales del Proyecto</li> <li>• Reportes mensuales del Proyecto</li> </ul>	
4. Tecnologías básicas de cultivo de Anadara, ostra local y ostra introducida son establecidas en CPT.	4.1 Tecnologías de cultivo de Anadara son esclarecidas. 4.2 Tecnologías de cultivo de ostra local son esclarecidas. 4.3 Tecnologías de cultivo de ostra introducida son esclarecidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportes anuales del Proyecto</li> <li>• Reportes mensuales del Proyecto</li> <li>• Reportes anuales del Proyecto</li> <li>• Reportes mensuales del Proyecto</li> <li>• Reportes anuales del Proyecto</li> <li>• Reportes mensuales del Proyecto</li> </ul>	
5. Capacidad tecnológica de acuicultura y de investigación son mejoradas en los contrapartes.	5.1 Al final del período del Proyecto, más de la mitad de los contrapartes alcanzan el nivel 1 (*). 5.2 Una parte de los contrapartes alcanza el nivel 2 (**), y toma un papel importante de las actividades de mejoramiento técnico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista a Expertos japoneses</li> <li>• Entrevista a personal contraparte</li> <li>• Reportes de avance y evaluación</li> <li>• Entrevista a Expertos japoneses</li> <li>• Entrevista a personal contraparte</li> <li>• Reportes de avance y evaluación</li> </ul>	
6. Tecnologías básicas de cultivo son probadas y diseminadas en las comunidades modelo en las áreas estuarinas de Jiquilisco.	6.1 Al final del período del Proyecto, por lo menos cuatro métodos de cultivo son probados en las comunidades. 6.2 Al final del período del Proyecto, por lo menos dos talleres son realizados en las comunidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuales de la extensión de cultivo de moluscos</li> <li>• Reportes anuales del Proyecto</li> <li>• Reportes anuales del Proyecto</li> </ul>	

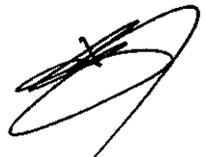
<p><b>Actividades:</b></p> <p>1) <u>Renovar y establecer el desarrollo institucional del CPI</u></p> <p>1-1) Renovar las instalaciones del CPT.</p> <p>1-2) Construcción del equipo en laboratorios.</p> <p>1-3) Instalación del equipo en laboratorios.</p> <p>1-4) Realizar reuniones regulares para evaluar el avance del Proyecto y establecer sistema de monitoreo.</p> <p>2) <u>Esclarecer las condiciones básicas biológicas y ecológicas</u></p> <p>2-1) Realizar monitoreo ambiental en áreas estuarias.</p> <p>2-2) Estudio biológico en la etapa temprana de vida de Anadara.</p> <p>2-3) Estudio biológico del crecimiento de Anadara.</p> <p>2-4) Estudio biológico en la etapa temprana de vida de la ostra local.</p> <p>2-5) Estudio biológico del crecimiento de ostra local.</p> <p>3) <u>Establecer tecnología básica en producción de semilla en CPI</u></p> <p>3-1) Investigar métodos de captación de semilla de Anadara.</p> <p>3-2) Producción de semilla de Anadara a nivel de laboratorio.</p> <p>3-3) Investigar métodos de captación de semilla de ostra local.</p> <p>3-4) Producción de semilla de ostra local a nivel de laboratorio.</p> <p>4) <u>Establecer la tecnología básica del cultivo en CPI</u></p> <p>4-1) Investigar métodos de cultivo de Anadara.</p> <p>4-2) Ensayo de cultivo de Anadara por el sistema de suspensión.</p> <p>4-3) Ensayo de cultivo de Anadara por el sistema de siembra directa.</p> <p>4-4) Investigar métodos de cultivo de ostra local e introducida.</p> <p>4-5) Ensayo del cultivo de ostra local por el sistema de suspensión.</p> <p>4-6) Ensayo del cultivo de ostra introducida por el sistema de suspensión.</p>	<p><b>Aportaciones de la parte japonesa:</b></p> <p><u>Expertos de largo plazo:</u></p> <p>1. Asesor en jefe 1</p> <p>2. Coordinador 1</p> <p>3. Expertos en los siguientes campos:</p> <p>a) Cultivo de Anadara</p> <p>b) Cultivo de ostras</p> <p>c) Estudio medioambiental y manejo de recursos pesqueros.</p> <p>d) Comunidad pesquera y mercadeo de moluscos.</p> <p>(Nota: Algunos expertos participarán al mismo tiempo en otros campos)</p> <p><u>Expertos de corto plazo</u></p> <p>J-FY2001</p> <p>1) Diseño de instalaciones de acuicultura 1</p> <p>2) Cultivo de moluscos 1</p> <p>J-FY2002</p> <p>J-FY2003</p> <p>Campos de organización de comunidades, mercadeo y otros.</p> <p>(Los expertos de corto plazo serán asignados de acuerdo a las necesidades para la mejor implementación del Proyecto)</p> <p><u>Entrenamiento de contrapartes en Japón</u></p> <p>J-FY2001</p> <p>J-FY2002</p> <p>J-FY2003</p> <p><u>Aportación de equipo</u></p> <p>J-FY2001</p> <p>J-FY2002</p> <p>J-FY2003</p> <p><u>Gastos de Operación</u></p> <p>J-FY2001</p> <p>J-FY2002</p> <p>J-FY2003</p>	<p><b>Aportaciones de la parte salvadoreña:</b></p> <p><u>Contrapartes</u></p> <p>1. Director del Proyecto 1</p> <p>2. Gerente del Proyecto 1</p> <p>3. Coordinador del Proyecto 1</p> <p>4. Personal técnico en las siguientes áreas:</p> <p>a) Biología de Anadara 3</p> <p>b) Biología de ostra 3</p> <p>c) Desarrollo de comunidades 1</p> <p>d) Otros campos relacionados de acuerdo con los campos de los expertos a corto plazo.</p> <p><u>Personal administrativo y de apoyo</u></p> <p>a) Personal administrativo 1</p> <p>b) Secretaria 1</p> <p>c) Motoristas 2</p> <p>d) Otro personal de apoyo necesario.</p> <p><u>Instalaciones</u></p> <p>Terreno, edificios y habitaciones en CPT/ CENDEPESCA</p> <p><u>Presupuesto</u></p> <p>Año fiscal salvadoreño 2001</p> <p>Año fiscal salvadoreño 2002</p> <p>Año fiscal salvadoreño 2003</p> <p>Año fiscal salvadoreño 2004</p> <p><u>Costos locales</u></p> <p>1. Electricidad, agua y comunicaciones</p> <p>2. Renovación y mantenimiento de CPT y laboratorio húmedo.</p>	<p><b>Trámites aduanales y transporte de equipo importado son completados como se planeó.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CENDEPESCA no mueve los contrapartes del Proyecto hacia otra organización.</li> <li>• Las actividades del Proyecto deben ser apoyadas por CPT y comunidades modelo del área.</li> <li>• La seguridad del sitio del Proyecto y los lugares de ensayos debe ser asegurada.</li> </ul>

<p><b>5) Mejorar la capacidad de C/Ps</b></p> <p>5-1) Realizar capacitación sobre el diseño de estructuras de acuicultura y el control de ejecución de trabajo.</p> <p>5-2) Realizar capacitación sobre la instalación, el manejo y el mantenimiento del equipo y material.</p> <p>5-3) Realizar capacitación técnica en monitoreo ambiental en áreas estuarinas.</p> <p>5-4) Realizar entrenamiento en el estudio biológico de Anadara y especies de ostras.</p> <p>5-5) Orientación de cómo escribir reportes de estudio y de investigación.</p> <p>5-6) Realizar entrenamiento en trabajo del cultivo de Anadara.</p> <p>5-7) Realizar entrenamiento en trabajo del cultivo de ostra.</p> <p>5-8) Orientar en métodos de extensión del cultivo de moluscos.</p> <p>5-9) Orientar en métodos de manejo del recurso de moluscos.</p> <p>5-10) Orientar en métodos de estudio de mercado y comercialización.</p>	<p><b>Precondiciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terreno de CPT y el laboratorio húmedo es asegurado.</li> <li>• Adecuado número de contrapartes y personal de apoyo es asignado en CPT.</li> <li>• Los costos locales deben ser asignados a CPT.</li> <li>• CENDEPESCA toma los pasos necesarios para obtener permisos de importación para introducir ostras.</li> </ul>
<p><b>6) Prueba y diseminación de la tecnología básica del cultivo en comunidad modelo</b></p> <p>6-1) Selección de comunidades modelo para el cultivo de moluscos.</p> <p>6-2) Preparación del lugar de cultivo de moluscos en comunidades modelo.</p> <p>6-3) Ensayo del cultivo de Anadara.</p> <p>6-4) Ensayo del cultivo de ostra local e introducida.</p> <p>6-5) Elaboración de manuales del cultivo de Anadara.</p> <p>6-6) Elaboración de manuales del cultivo de ostra local e introducida.</p> <p>6-7) Realizar estudio socio-económico en comunidades modelo.</p> <p>6-8) Realizar talleres para el manejo del recurso de moluscos en una comunidad modelo seleccionada.</p> <p>6-9) Realizar estudio de mercado para las comunidades modelo.</p> <p>6-10) Realizar talleres sobre el sistema de mercado con las comunidades modelo.</p> <p>6-11) Llevar a cabo seminarios sobre el cultivo de moluscos.</p>	

Nota: El año fiscal japonés (J-FY) inicia en abril y termina en marzo del siguiente año. El año fiscal salvadoreño inicia enero y finaliza en diciembre.

(\*\*): El nivel 1 es el nivel en que el contraparte puede llevar a cabo estudio de campo, trabajo de laboratorio, captación de datos, análisis e interpretación de resultados y reportes bajo la orientación de los expertos japoneses.

(\*\*): El nivel 2 es el nivel en que el contraparte puede llevar a cabo una serie de actividades con mínima consulta con los expertos japoneses. Las actividades de este nivel abarcan desde la selección de temas, planeación de trabajo, estudio de campo, trabajo de laboratorio, captación de datos, análisis e interpretación de resultados hasta reportarlos. El personal de este nivel debe ser capaz de capacitar y orientar al personal de menos experiencia.



Anexo 3. Plan de Operaciones para el Proyecto Desarrollo de la Acuicultura en los Estuarios de El Salvador.

Fecha: Noviembre 26, 2001

Actividades	Metas	Duración: Mar.2001 ~ Feb. 2004												Persona responsable en el Proyecto	Aportaciones	
		1er año			2nd año			3er año			4					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
<p>1) <u>Renovar y establecer el desarrollo institucional del CPT</u>                      1-1) Renovar las facilidades del CPT.                      1-2) Construcción de laboratorio húmedo.                      1-3) Instalación del equipo en laboratorios.                      1-4) Realizar reuniones regulares para ver el progreso del Proyecto y establecer sistema de monitoreo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalaciones en CPT</li> <li>Laboratorio húmedo</li> <li>Equipamiento</li> <li>Sistema de monitoreo</li> </ul>														Ulloa, Kitani Ulloa, Kitani Ulloa, Kitani Ulloa, Kitani	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrapartes C/Ps</li> <li>Expertos</li> <li>Instalaciones</li> <li>Equipamiento</li> <li>Presupuesto</li> <li>Costo local</li> </ul>
<p>2) <u>Esclarecer las condiciones básicas biológicas y ecológicas</u>                      2-1) Conducir monitoreo ambiental en áreas estuarinas.                      2-2) Estudio biológico en la etapa temprana de vida de Anadara.                      2-3) Estudio biológico del crecimiento de Anadara.                      2-4) Estudio biológico en la etapa temprana de vida de la ostra local.                      2-5) Estudio biológico del crecimiento de ostra local.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Condiciones ambientales</li> <li>Ciclo de vida de moluscos en áreas estuarinas</li> </ul>														Chávez, Ogawa Chávez, Ogawa Chávez, Ogawa Hebert, Iwao Marlene, Iwao	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrapartes C/Ps</li> <li>Expertos</li> <li>Instalaciones</li> <li>Equipamiento</li> <li>Presupuesto</li> <li>Costo local</li> </ul>
<p>3) <u>Establecer tecnología básica de producción de semilla en CPT</u>                      3-1) Investigar métodos de captación de semilla de Anadara.                      3-2) Producción de semilla de Anadara a nivel de laboratorio.                      3-3) Investigar métodos de captación de semilla de ostra local.                      3-4) Producción de semilla de ostra local a nivel de laboratorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Captación de semilla</li> <li>Producción de semilla</li> </ul>														Salvador, Ogawa Salvador, Ogawa Manuel, Iwao Hebert, Iwao	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrapartes C/Ps</li> <li>Expertos</li> <li>Instalaciones</li> <li>Equipamiento</li> <li>Presupuesto y Costo local</li> </ul>
<p>4) <u>Establecer la tecnología básica del cultivo en CPT</u>                      4-1) Investigar métodos de cultivo de Anadara.                      4-2) Ensayo de cultivo de Anadara por el sistema de suspensión.                      4-3) Ensayo de cultivo de Anadara por el sistema de siembra directa.                      4-4) Investigar métodos de cultivo de ostra local e introducida.                      4-5) Ensayo del cultivo de ostra local por el sistema de suspensión.                      4-6) Ensayo del cultivo de ostra introducida por el sistema de suspensión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tecnología básica en acuicultura.</li> </ul>														Federico, Ogawa Federico, Ogawa Federico, Ogawa Marlene, Iwao Manuel, Iwao Manuel, Iwao	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrapartes C/Ps</li> <li>Expertos</li> <li>Instalaciones</li> <li>Equipamiento</li> <li>Presupuesto y Costo local</li> </ul>

14/1

Actividades	Metas	Duración: Mar. 2001 ~ Feb. 2004												Persona responsable en el Proyecto	Aportaciones	
		1er año			2nd año			3er año								
		1	2	3	4	1	2	3	4	1		2	3			4
<p>5) Mejorar la capacidad de C/Ps</p> <p>5-1) Realizar capacitación sobre el diseño de estructuras de acuicultura y el control de ejecución de trabajo.</p> <p>5-2) Realizar capacitación sobre la instalación, el manejo y el mantenimiento del equipo y material.</p> <p>5-3) Realizar capacitación técnica en monitoreo ambiental en áreas estuarinas.</p> <p>5-4) Realizar capacitación en el estudio biológico de Anadara y especies de ostras</p> <p>5-5) Orientación de cómo escribir reportes de estudio y de investigación.</p> <p>5-6) Realizar entrenamiento en trabajo del cultivo de Anadara.</p> <p>5-7) Realizar entrenamiento en trabajo del cultivo de ostra.</p> <p>5-8) Orientar en métodos de extensión del cultivo de moluscos.</p> <p>5-9) Orientar en métodos de manejo de recursos de moluscos.</p> <p>5-10) Orientar en métodos de estudio de mercado y comercialización.</p>	<p>Diseñar instalaciones</p> <p>Control de ejecución de trabajo</p> <p>Control de laboratorio</p> <p>Habilidad técnica</p> <p>Métodos de estudio</p>														Ulloa, Kitani	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrapartes C/Ps</li> <li>Expertos</li> <li>Instalaciones</li> <li>Equipamiento</li> <li>Presupuesto</li> <li>Costo local</li> </ul>
<p>6) Prueba y diseminación de la tecnología básica del cultivo en comunidades modelo</p> <p>6-1) Selección de comunidades modelo para el cultivo de moluscos.</p> <p>6-2) Preparación del lugar de cultivo de moluscos en comunidades modelo</p> <p>6-3) Ensayo del cultivo de Anadara.</p> <p>6-4) Ensayo del cultivo de ostra local e introducida.</p> <p>6-5) Elaboración de manuales del cultivo de Anadara.</p> <p>6-6) Elaboración de manuales del cultivo de ostra local e introducida.</p> <p>6-7) Realizar estudio socio-económico en comunidades modelo.</p> <p>6-8) Realizar talleres para el manejo de recursos de moluscos en una comunidad modelo seleccionada.</p> <p>6-9) Realizar estudio de mercado para las comunidades modelo.</p> <p>6-10) Realizar talleres sobre el sistema de mercado con las comunidades modelo.</p> <p>6-11) Llevar a cabo seminarios sobre cultivo de moluscos.</p>	<p>Planificación acuicultura</p> <p>Tecnología en acuicultura</p> <p>Diseminación de información</p> <p>Manejo del recurso</p> <p>Comercialización de moluscos</p>														Marlene, Iwao Salvador, Ogawa Salvador, Ogawa Hebert, Iwao Chávez, Ogawa Hebert, Iwao Pacheco, Hasegawa Manuel, Iwao Federico, Hasegawa Federico, Hasegawa González, Kitani	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrapartes C/Ps</li> <li>Expertos</li> <li>Instalaciones</li> <li>Equipamiento</li> <li>Presupuesto</li> <li>Costo local</li> </ul>

Notas: C/Ps =contrapartes Exs = Expertos japoneses

Plan Anual de Operaciones del Proyecto del Desarrollo de la Acuicultura en los Estuarios de El Salvador

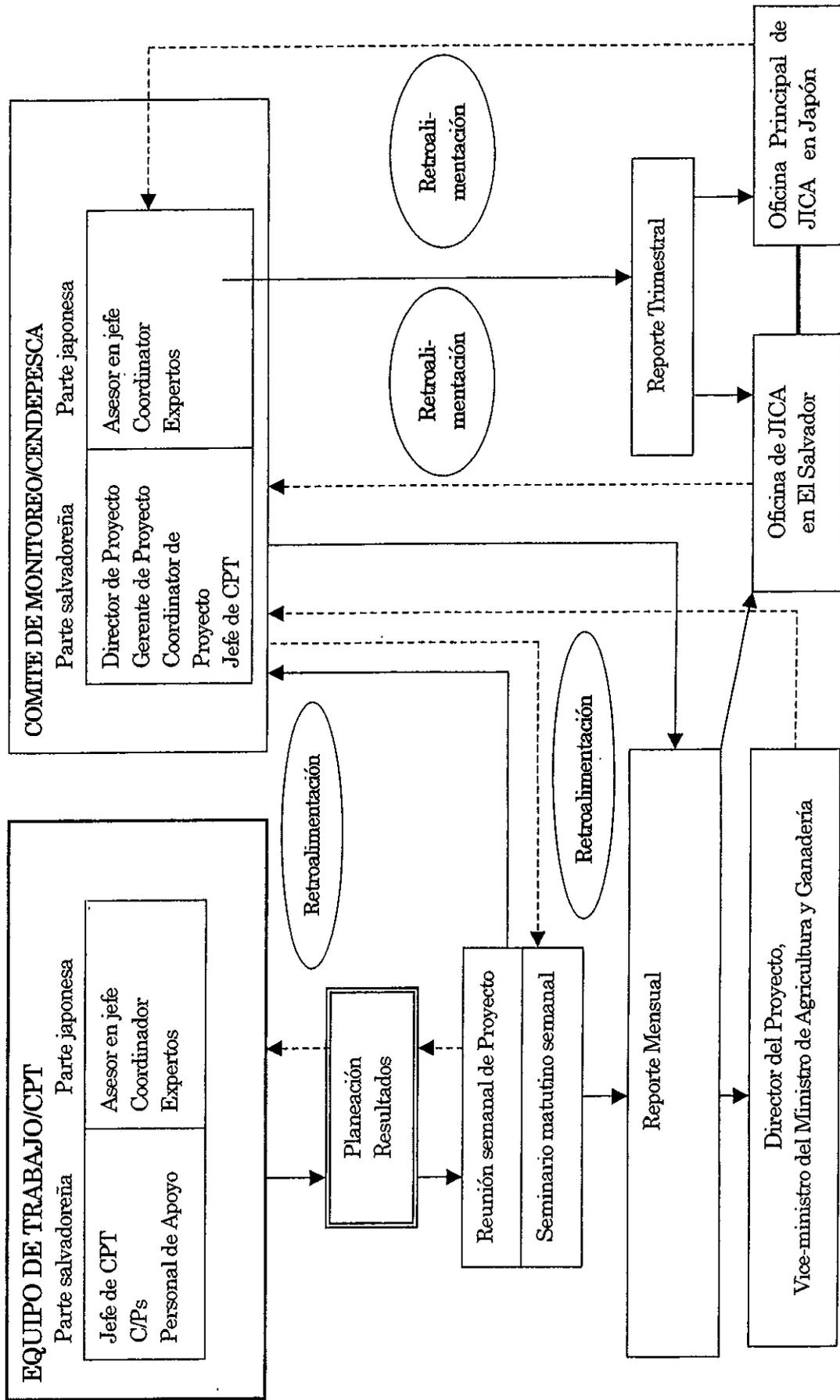
Fecha: Noviembre 26, 2001

Actividades	Metas	Periodo - Mar. 2001 - Feb. 2002												Persona responsable en el Proyecto	Aportaciones	Observ.			
		2001						2002											
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2						
<p>1) Renovar y establecer el desarrollo institucional del CPT.</p> <p>1-1) Renovar las instalaciones del CPT.</p> <p>*Rehabilitación de las oficinas en CPT</p> <p>*Construcción de nuevas instalaciones</p> <p>1-2) Construcción de laboratorio húmedo.</p> <p>1-3) Instalación del equipo en laboratorios.</p> <p>1-4) Realizar reuniones regulares para evaluar el avance del Proyecto y establecer sistema de monitoreo.</p>	<p>· Instalaciones en CPT</p> <p>· Laboratorio húmedo</p> <p>· Equipamiento</p> <p>· Sistema de monitoreo</p>															Ulloa, Kitani	<p>· Contrapartes C/Ps</p> <p>· Expertos</p> <p>· Instalaciones</p> <p>· Equipamiento</p> <p>· Presupuesto</p> <p>· Costo local</p>		
<p>2) Esclarecer las condiciones básicas biológicas y ecológicas</p> <p>2-1) Realizar monitoreo ambiental en áreas estuarinas.</p> <p>2-2) Estudio biológico en la etapa temprana de vida de Anadara.</p> <p>* Distribución y aparición de larvas planctónicas de Anadara.</p> <p>* Observación morfológica de larvas</p> <p>2-3) Estudio biológico del crecimiento de Anadara.</p> <p>* Observación estacional de maduración de gónadas.</p> <p>2-4) Estudio biológico en la etapa temprana de vida de la ostra local.</p> <p>* Muestreo de planción</p> <p>* Identificación y conteo de larvas</p> <p>2-5) Estudio biológico del crecimiento de ostra local.</p> <p>* Recolección de información general de ostra con ostreros</p> <p>* Colecta de ostras adultas</p> <p>*Estudiar la morfología de ostra local</p> <p>*Observar y analizar el desarrollo gonadal.</p>	<p>· Condición ambiental</p> <p>· Ciclo de vida de moluscos</p>															Chávez, Ogawa Chávez, Ogawa	<p>· Contrapartes C/Ps</p> <p>· Expertos</p>		
<p>3) Establecer tecnología básica en producción de semilla en CPT</p> <p>3-1) Investigar métodos de captación de semilla de Anadara.</p> <p>- Observación de captación de larvas por colector experimental.</p> <p>- Observación morfológica de los jóvenes recién metamorfoseados de moluscos.</p>	<p>· Captación de semilla</p>															Marlene, Iwao	<p>· Instalaciones</p> <p>· Equipamiento</p> <p>· Presupuesto</p> <p>· Costo local</p>		
																	Salvador, Ogawa	<p>· Contrapartes C/Ps</p>	

Actividades	Metas	Período : Mar. 2001- Feb. 2002												Persona responsable en el Proyecto	Aportaciones	Observ.		
		2001						2002										
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2					
3-2) Producción de semilla de Anadara a nivel de laboratorio. 3-3) Investigar métodos de captación de semilla de ostra local. * Observar fijación de larvas 3-4) Producción de semilla de ostra local a nivel de laboratorio.	Producción de semilla Captación de semilla Producción de semilla															Salvador, Ogawa Manuel, Iwao Hebert, Iwao	Expertos Instalaciones Equipamiento Presupuesto Costo local	
4) Establecer la tecnología básica del cultivo en CPI 4-1) Investigar métodos de cultivo de Anadara. 4-2) Ensayo de cultivo de Anadara por el sistema de suspensión. 4-3) Ensayo de cultivo de Anadara por el sistema de siembra directa. 4-4) Investigar métodos de cultivo de ostra local e introducida. * Ubicar sitios de ensayo de cultivo. * Colocar estructuras de cultivo. * Introducción y prueba de cultivo de ostra introducida. 4-5) Ensayo del cultivo de ostra local por el sistema de suspensión. 4-6) Ensayo del cultivo de ostra introducida por el sistema de suspensión.	Tecnología básica en acuicultura															Federico, Ogawa Federico, Ogawa Federico, Ogawa Martene, Iwao Manuel, Iwao Manuel, Iwao	Contrapartes C/Ps Expertos Instalaciones Presupuesto Costo local Costo local	
5) Mejorar la capacidad de C/Ps 5-1) Realizar capacitación sobre el diseño de estructura de acuicultura y el control de ejecución de trabajo. 5-2) Realizar capacitación sobre la instalación, el manejo y el mantenimiento del equipo y material. 5-3) Realizar capacitación técnica en monitoreo ambiental en áreas estuarias. 5-4) Realizar capacitación en el estudio biológico de Anadara y especies de ostras. 5-5) Orientación de cómo escribir reportes de estudio y de investigación. 5-6) Realizar entrenamiento en trabajo del cultivo de Anadara. 5-7) Realizar entrenamiento en trabajo del cultivo de ostra. 5-8) Orientar en métodos de extensión del cultivo de moluscos. 5-9) Orientar en métodos de manejo del recurso de moluscos. 5-10) Orientar en métodos de estudio de mercado y comercialización.	Designar instalaciones Control de ejecución de trabajo Manejo de laboratorio Habilidad técnica Habilidad técnica Habilidad de redactar Método de estudio Método de estudio Método de estudio Método de estudio															Ulloa, Kitani Hebert, Iwao Chávez, Ogawa Martene, Iwao Martene, Kitani Federico, Ogawa Manuel, Iwao Chávez, Iwao Chávez, Iwao Pacheco, Hasegawa	Contrapartes Expertos Instalaciones Presupuesto Costo local	
6) Prueba y diseminación de la tecnología básica del cultivo en comunidades modelo 6-1) Selección de comunidades modelo para el cultivo de moluscos. 6-2) Preparación del lugar de cultivo de moluscos en comunidades modelo.	Planificación acuicultura Tecnología en acuicultura															Martene, Iwao Salvador, Ogawa	Contrapartes Expertos	



Anexo 4 Sistema de Monitoreo del Proyecto del Desarrollo de la Acuicultura en los Estuarios de El Salvador



*Handwritten initials/signature*

*Handwritten signature*

Anexo 5. Diagrama de Logros de Proyecto para el Proyecto del Desarrollo de la Acuicultura en los Estuarios de El Salvador

ITEMS DE ESTUDIO	UNIDAD	Período :Mar.2001~Feb.2004		
		1º año	2º año	3º año
<b>Objetivo del Proyecto: La capacidad técnica de CENDEPESCA relacionada con el cultivo de moluscos será mejorada.</b>				
1) Más de 5 reportes técnicos serán preparados en el período del Proyecto. 2) Más de 5 seminarios técnicos serán realizados en el período del Proyecto. 3) Propuestas de desarrollo del cultivo de moluscos para las comunidades modelo.	- Número de reportes - Número de seminarios - Número de documentos			
<b>Resultado 1: Renovar y establecer el desarrollo institucional del CPT.</b>				
1-1) Los problemas de laboratorios son identificados y las soluciones son esclarecidas.	- Avance			
<b>Resultado 2: Esclarecer las condiciones básicas biológicas y ecológicas de Anadara y ostra local de las áreas estuarinas.</b>				
2-1) La Base de datos para biología de moluscos (Anadara y ostra local) será actualizada. 2-2) La Base de datos para ecología de moluscos (Anadara y ostra local) será actualizada.	- Contenido de datos - Contenido de datos			
<b>Resultado 3: Establecer tecnología básica de producción de semilla de Anadara, ostra local y ostra introducida en laboratorios de CPT y en el campo.</b>				
3-1) La tecnología de colecta de larvas será esclarecida en el campo. 3-2) La tecnología de producción experimental de semillas será esclarecida en laboratorios.	- Reportes - Reportes			
<b>Resultado 4: La tecnología básica de cultivo de Anadara, ostra local y ostra introducida será establecida en CPT.</b>				
4-1) La tecnología de cultivo de Anadara será esclarecida. 4-2) La tecnología de cultivo de ostra local será esclarecida. 4-3) La tecnología de cultivo de ostra introducida será esclarecida.	- Manuales - Manuales - Manuales			
<b>Resultado 5: Las capacidades técnica y de investigación en la acuicultura de los contrapartes serán mejoradas.</b>				
5-1) Antes de terminar el Proyecto, más de la mitad de los contrapartes llegarán al nivel 1. 5-2) Una parte de los contrapartes llegarán al nivel 2 para tomar un papel dirigente en actividades de mejoramiento técnico.	- Avance - Número de estudios			
<b>Resultado 6: La tecnología básica de cultivo será probada y diseminada en las comunidades modelo de las áreas estuarinas de Jiquilisco.</b>				
6-1) Antes de terminar el período del Proyecto, por lo menos 4 métodos de cultivo serán probados en comunidades. 6-2) Antes de terminar el período del Proyecto, por lo menos 2 talleres ( <i>Workshop</i> ) serán conducidos en comunidades.	- Número de manuales - Número de talleres			

W/A

Anexo 6. Puntos de Evaluación del Proyecto del Desarrollo de la Acuicultura en los Estuarios de El Salvador

Puntos de Evaluación	Indicadores
<p><b>1. Eficiencia</b></p> <p>1.1. Aportaciones para generar resultados</p> <p>1.2. Sistema de administración</p> <p>1.3. Condiciones exteriores importantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Se han utilizado satisfactoriamente las aportaciones (equipos, materiales, personal y presupuesto) para los objetivos programados?</li> <li>- ¿Hay algunas aportaciones que no fueron utilizadas?</li> <li>- ¿Hay algunas aportaciones que no fueron usadas de tal manera que no contribuyeron para sacar los resultados?</li> <li>- ¿Hubo algún método que hubiera producido los mismos resultados con menos costos y tiempo?</li> <li>- ¿Las aportaciones fueron entregadas en el momento óptimo?</li> <li>- ¿El presupuesto de CENDEPESCA fue aprovechado satisfactoriamente para la operación del Proyecto?</li> <li>- ¿Fue realmente disponible el apoyo de la oficina de JICA en El Salvador y la de Tokyo?</li> <li>- ¿Fueron observados efectos de algunas condiciones exteriores relacionados con los resultados del Proyecto?</li> </ul>
<p><b>2. Efectividad</b></p> <p>2.1. Logros del objetivo del Proyecto</p> <p>2.2. Condiciones exteriores importantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuántos contrapartes han adquirido suficiente conocimiento y habilidad necesarios para el mejoramiento de cultivo de moluscos?</li> <li>- ¿Cuándo se alcanzará el Objetivo del Proyecto?</li> <li>- ¿Cuántos reportes técnicos fueron elaborados?</li> <li>- ¿Cuántos seminarios técnicos fueron llevados a cabo?</li> <li>- ¿Los resultados del Proyecto han contribuido a la realización del Objetivo del Proyecto?</li> <li>- ¿Fueron observados efectos de algunas condiciones exteriores relacionados con el Objetivo del Proyecto?</li> </ul>
<p><b>3. Impacto</b></p> <p>3.1. Impacto positivo y negativo</p> <p>3.2. Condiciones exteriores importantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Hasta dónde alcanzarán el Objetivo Superior y el Super-Objetivo en El Salvador?</li> <li>- ¿Está reconocido CPT/CENDEPESCA como una institución líder en el desarrollo técnico de cultivo de moluscos?</li> <li>- ¿La producción de moluscos alrededor de las áreas estuarinas de Jiquilisco ha incrementado gracias a la tecnología de cultivo de los mismos?</li> <li>- ¿No hay señal de destrucción ambiental causada por el cultivo de moluscos?</li> <li>- ¿El presupuesto y el personal requeridos fueron proporcionados a CPT?</li> </ul>
<p><b>4. Relevancia</b></p> <p>4.1. Ser apropiado con las necesidades del Proyecto</p> <p>4.2. Relevancia de PDM</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿El Objetivo, el Objetivo Superior y el Super-Objetivo del Proyecto siguen siendo todavía adecuados con las necesidades y las políticas de El Salvador?</li> <li>- ¿El Objetivo, el Objetivo Superior y el Super-Objetivo del Proyecto son apropiados desde diferentes puntos de vista? (Por ejemplo, política, tecnología, medio ambiente, aspectos socio-económicos y género, etc.)</li> <li>- ¿La relación lógica de los componentes del Proyecto en PDM sigue siendo adecuada?</li> </ul>
<p><b>5. Sostenibilidad</b></p> <p>5.1. Actividades del Proyecto</p> <p>5.2. Aspectos Financieros</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Han continuado las actividades de CPT después del término del Proyecto?</li> <li>- ¿Han utilizado satisfactoriamente las aportaciones del Proyecto como instalaciones, equipos y materiales, después del término del Proyecto?</li> <li>- ¿Los contrapartes siguen trabajando para CPT/CENDEPESCA?</li> <li>- ¿El presupuesto para operaciones del Proyecto está asignado adecuadamente?</li> </ul>

## Anexo 7. SOLICITUDES Y RECOMENDACIONES

Se espera que las autoridades salvadoreñas relacionadas brinden más apoyo en los siguientes puntos correspondientes:

- Es necesario fortalecer la función de la administración y la coordinación de CPT. Especialmente el personal administrativo y de apoyo deberá ser asignado.
- Deberán terminar la construcción del laboratorio húmedo como se planeó. Y será necesario preparar un sistema de operación del laboratorio.
- Es necesario dar mantenimiento apropiado a las instalaciones de CPT.
- Es necesario tener claro el presupuesto de gastos locales para las actividades del Proyecto.
- Es importante considerar las medidas estatales para promover el cultivo de moluscos. Y las actividades del Proyecto deberán desarrollarse en buena armonía con ellas.