

エルサルバドル共和国 貝類増養殖開発計画 終了時評価調査報告書

平成 22 年 2 月
(2010 年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

農 村
JR
10-007

序 文

独立行政法人国際協力機構は、エルサルバドル共和国政府からの技術協力の要請に基づき、平成17年1月11日から平成22年1月10日（延長期間平成20年1月11日から平成22年1月10日を含む）までの予定で、技術協力プロジェクト「エルサルバドル共和国貝類増養殖開発計画」を実施いたしました。

今般、プロジェクトの協力延長期間の終了を2010年1月に控え、当機構は平成21年8月23日から同年9月10日まで当機構農村開発部畑作地帯第一課長である大木智之を団長とする終了時評価調査団を現地に派遣し、エルサルバドル共和国側の評価チームと合同でこれまでの活動実績等について総合的評価を行いました。これらの評価結果は、日本国・エルサルバドル共和国双方の評価委員による討議を経て合同評価報告書としてまとめられ、書名交換のうえ、両国の関係機関に提出されました。

本報告書は、同調査団による協議結果、評価結果を取りまとめたものであり、今後プロジェクトの実施に当たり広く活用されることを願うものです。

終わりに、本調査実施にご協力とご支援を頂いた関係者の皆様に対し、心から感謝の意を表します。

平成22年2月

独立行政法人国際協力機構

農村開発部長 小原 基文

目 次

序文

プロジェクト位置図

略語表

要約表 (和文・英文)

第1章 プロジェクトの概要.....	1
1-1 プロジェクト名称.....	1
1-2 プロジェクト期間.....	1
1-3 プロジェクト対象国、対象地域.....	1
1-4 受益対象者.....	1
1-5 プロジェクト実施機関.....	1
1-6 プロジェクト概要.....	1
第2章 終了時評価概要.....	3
2-1 終了時評価の目的.....	3
2-2 終了時評価の方法.....	3
2-3 合同評価委員会の構成.....	4
2-4 評価日程.....	4
2-5 評価のデザイン.....	4
2-6 情報の収集.....	6
2-7 分析及び協議.....	6
第3章 プロジェクトの実績.....	7
3-1 投入実績.....	7
3-2 活動実績.....	9
3-3 成果達成状況.....	10
3-4 プロジェクト目標達成状況.....	15
3-5 上位目標の達成見込み.....	17
3-6 プロジェクト実施プロセス.....	18
3-6-1 プロジェクトの実施体制.....	18
3-6-2 技術移転の方法.....	18
3-6-3 本体期間終了時評価の提言のフォローアップ.....	18
第4章 終了時評価結果.....	23
4-1 5項目評価.....	23
4-1-1 妥当性.....	23
4-1-2 有効性.....	24
4-1-3 効率性.....	25

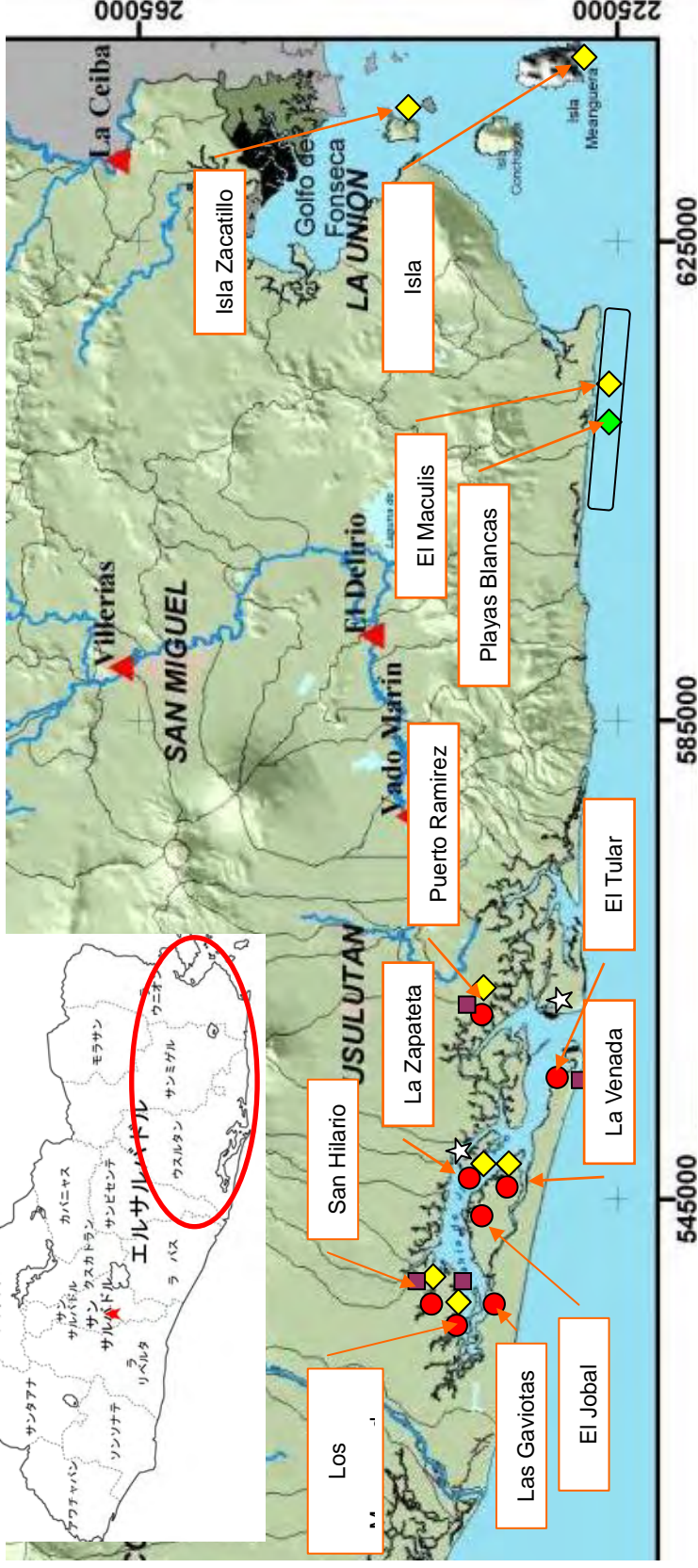
4-1-4	インパクト.....	25
4-1-5	自立発展性.....	26
4-2	結論.....	27
第5章	提言と教訓.....	29
5-1	提言.....	29
5-2	教訓.....	29
第6章	所感.....	30
6-1	技術団員（貝類増養殖）所感.....	30
6-2	団長所感.....	32
付属資料	35
1	調査日程.....	37
2	主要面談者.....	39
3	ミニッツ.....	41
4	合同評価報告書（西語）.....	44
5	PDM ver.3（和文）.....	122
6	PO（計画及び実績）（和文）.....	125
7	評価グリッド（和文）.....	127
8	日本側投入実績（和文）.....	140
9	エルサルバドル側投入実績（和文）.....	156

グアテマラ



ホンジュラス

プロジェクト位置図



- ☆ プロジェクト事務所 (CPT)、実験所 (Pirraya)
- アカガイ類 (Curil, Casco de burro) 養殖試験場所
- ◆ マガキ養殖試験場所
- ◆ イワギ増殖試験場所
- 収入多角化事業の実施場所

略 語 表

略語	英文 / 西文	和文
ADESCO	Asociación de Desarrollo Comunal	村落開発委員会
C/P	Counter Part / Persona Contraparte	カウンターパート
CCCNPESCA	Comité Consultivo Científico Nacional de Pesca y Acuicultura	国家水産科学諮問委員会
CENDEPESCA	Centro de Desarrollo de la Pesca y la Acuicultura	水産開発局
CLU	CENDEPESCA La Unión	水産開発局ラ・ウニオン支局
CPT	CENDEPESCA Puerto El Triunfo	水産開発局トリウンフォ支局
FEPADE	Fundación Empresarial para el Desarrollo Educativo	教育振興企業財団
FISDL	Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local	地域開発社会投資基金
ITCA	Instituto Tecnológico Centroamericano	中米技術専門学校
JICA	Japan International Cooperation Agency / Agencia de Cooperación Japonesa	国際協力機構
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers / Voluntarios Japoneses para la Cooperación en Ultramar	青年海外協力隊
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería	農牧省
MARN	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	環境省
MEGATEC	Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico	斬新的職業訓練モデル
ILO	International Labor Organization / Organización Internacional de Trabajo	国際労働機関
ODA	Official Development Assistance / Asistencia Oficial para el Desarrollo	政府開発援助
OSPESCA	Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano	中米漁業養殖機構
PACAP	Proyecto de Administración y Consolidación de Areas Protegidas	保護区管理強化プロジェクト
PDM	Project Design Matrix / Matriz de Diseño del Proyecto	プロジェクト・デザイン・マトリックス
SICA	Sistema de la Integración Centroamericana	中米統合機構

修了時評価調査結果要約表

作成日：2009年9月12日

担当部：農村開発部

1. 案件の概要	
国名：エルサルバドル共和国	案件名：貝類増養殖開発計画
分野：水産開発	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：農村開発部畑作地帯グループ 畑作地帯第一課	協力金額（評価時点）：3億8,200万円
協力期間	(R/D): 2005年1月11日～ 2010年1月10日 (延長期間：2008年1月11日～2010年1月10日)
	相手国実施機関：農牧省水産開発局（CENDEPESCA） 日本側協力機関：広島県立総合技術研究所水産海洋技術センター、山口県水産研究センター
1-1 協力の背景と概要	
<p>エルサルバドル共和国（以下、「エルサルバドル」と記す）では、1980年からの内戦（1992年和平合意）、2001年の大地震を経験し、その後の復興が図られているものの、依然として、経済社会インフラの整備や雇用機会の創出、農漁村部と都市部との所得格差の拡大などが課題となっている。プロジェクト対象地域のウスルタン（Usulután）県及びラ・ウニオン（La Unión）県が位置する東部地域は、エルサルバドルの中でも特に社会的・経済的な発展が遅れていることから、貧困削減を重要政策課題としているエルサルバドル政府は、地域別国家計画（2000年）で同地域を優先開発地域として位置付けている。また同地域の中でも、人口の約1割を占める零細漁民は、漁業以外に収入源がなく特に貧困の度合いが高い。東部地域沿岸部の零細漁民の生活は、アカガイや在来種カキを中心とした貝類採集や沿岸漁業に支えられてきた。しかし、内戦とその後の混乱により、生活の糧を失った内陸部住民が沿岸部に流入し、貝類採集に従事し始めたため、資源の減少が急速に進んだ。これにより、採取する貝の大きさの小型化及び資源の悪化が見られ、漁場が年々遠隔化しており、収入の減少と労働時間の増加が問題となっている。在来種カキ採取は男性が従事しているが、アカガイについては、マングローブ林地帯での採取に特別な技術や漁具を必要としないため、最貧困層の女性と児童も多く参加している。</p> <p>このような問題を解決するために、漁民に普及可能な貝類増養殖技術を確立し、併行して、漁民が貝類資源を持続的に利用するための意識を醸成するとともに、収入の多角化を図る提案を含め、直接住民に裨益する包括的なアプローチによる生計向上モデルを提案することが急務となっている。このような背景から、わが国はエルサルバドル政府の要請に基づき、本プロジェクトを2005年1月から2008年1月までの3年間実施してきた。しかしながら、アカガイ類、カキ類ともに、増養殖に供する種苗の大量生産・確保には至らず、人工種苗にかかる生産技術の確立、技術マニュアル、生計向上モデル、漁民向け手引書の改訂についてはさらに支援を継続する必要があることから、エルサルバドル政府の要請を受け2008年1月から2年間の協力延長が行われた。</p>	
1-2 協力内容	
(1) 上位目標：ヒキリスコ湾及びラ・ウニオン県の沿岸地域に、貝類増養殖を中心とする生計向上モデルが普及される。	
(2) プロジェクト目標：適正な資源管理意識に基づいた貝類増養殖を中心とする生計向上モデルが提案される。	
(3) プロジェクト成果	
成果1：水産開発局トリウンフォ支局で、貝類種苗生産技術が確立される。	
成果2：試験海域で、漁民に普及しうるアカガイ養殖技術が確立される。また、水産開発局にマガキの養殖試験技術が定着する。	

成果3：海面及び沿岸域の資源の持続的利用及び漁場環境保全に関する、モデル地域住民の意識が向上する。

成果4：モデルプロジェクトにおいて、貝類養殖を中心とした生計向上のための改善策が選定される。

(4) 投入（評価時点）

日本側（延長期間）：

長期専門家派遣 2名（チーフアドバイザー／貝類種苗生産、業務調整／貝類養殖）

短期専門家派遣 延べ5名（付着生物調査、人工漁礁効果測定、貝類流通調査、生計向上モデルの4分野）

機材供与 本邦調達分約558万円、現地調達分2万3,800米ドル相当

本邦研修 2名（JICA 集団研修「持続的増養殖開発」、「漁業コミュニティ開発計画」）

プロジェクト活動費 約19万8,000米ドル（2008年1月～2009年6月まで）

相手国側（延長期間）：

カウンターパート配置：プロジェクト運営管理にかかわるC/P 4名

技術C/P 6名（うち1名は国費留学で長期留学中）

施設： プエルト・エル・トリウンフォの新規種苗生産施設建設のための土地及び既存施設の提供

プロジェクト運営費： 約10万2,000米ドル（2008年1月～2009年7月まで）

2. 評価調査団の概要

調査者	(担当分野：氏名 職位) 団 長：大木智之 JICA 農村開発部畑作地帯グループ畑作地域帯第一課 課長 貝類増養殖：兼保忠之 元広島市水産振興センター 所長 計 画 調 整：橋本洋平 JICA 農村開発部畑作地帯グループ畑作地域帯第一課 職員 評 価 分 析：大橋由紀 株式会社インターワークス *エルサルバドル側からも3名の評価調査団員が配置され、合同で評価を実施。	
調査期間	2009年8月23日～2009年9月13日	評価の種類：終了時評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) 成果の達成状況

成果1：水産開発局トリウンフォ支局で、貝類種苗生産技術が確立される。

本プロジェクトが扱うアカガイ2種のうち、クリルについては新規種苗生産施設での5mm稚貝の生産技術、最適な中間育成技術が確立した。もう一方のカスコデブーロについては、成熟個体の獲得方法が確立しておらず実験を継続している。マガキについては、延長期間の課題であった親貝の産卵誘発に国内親貝を使って2度成功し、各産卵で20万個以上の5mm種苗を生産するに至った。イワガキ付着基盤については、延長期間のモニタリング・調査においてキューブ型がピラミッド型より優れていることが示唆されたが、最適な投入時期については今後もモニタリングを継続する必要がある。

成果2：試験海域で、漁民に普及しうるアカガイ養殖技術が確立される。また、水産開発局にマガキの養殖試験技術が定着する。

アカガイのうち、クリルについては網袋を用いた養殖試験を実施しており、プロジェクト終了時までには養殖方法と生産規模が明らかになる予定である。カスコデブーロについても現在袋に入れて生産する方法や適正密度についても実験中であり、終了時までにある程度の結果は得られる予定であるが、プロジェクト終了後も技術カウンターパート(Counter Part/Persona Contrapate:C/P)が継続して最適な密度について確認する予定である。マガキについては、養殖試験の中で、飼育環境モニタリングの継続、付着生物調査、現地で調達可能な養殖資材の検討、新漁場開拓などの

各課題に対応した活動が実施され、C/Pが今後専門家の支援を得ることなく独自で養殖試験を漁民とともに継続していくことが可能になった。イワガキの人工漁礁における生産可能規模は、人工漁礁毎に付着状況に差があるものの、付着が成功したものにおける生産可能規模は判明した。

成果3：海面及び沿岸域の資源の持続的利用及び漁場環境保全に関する、モデル地域住民の意識が向上する。

本成果は本体期間中に達成されたと判断されている。

成果4：モデルプロジェクトにおいて、貝類養殖を中心とした生計向上のための改善策が選定される。

延長期間には、(1) クリル人工種苗を用いた養殖事業、(2) カスコデブーロ人工種苗を用いた養殖事業、(3) マガキ養殖事業、(4) イワガキ人工礁設置事業、(5) 一本釣り漁業用人工漁礁設置事業の5事業がプロジェクト終了時までモデルとして取りまとめられる予定である。

(2) プロジェクト目標達成状況

プロジェクト目標：適正な資源管理意識に基づいた貝類増養殖を中心とする生計向上モデルが提案される。

アカガイまたはマガキの養殖試験及びモデル事業に従事する漁民グループは必要な技術は習得し、今後も支援（種苗の提供、グループの組織強化、流通・販売経路の確立、更に漁民側からは養殖に必要な資材や道具などの供与等）が継続的に得られれば養殖事業を継続できる状況である。イワガキ人工漁礁での漁労活動に従事する漁民グループでは、採貝は行われているが漁礁管理のための組織の問題があり、解決に取り組んでいる。延長期間に採算性が評価され漁民用手引書としてまとめられるモデル事業は、これらの貝類増養殖事業を中心とした5項目であり、これらのモデルの採算性はプロジェクトが今まで行ってきた養殖試験並びに人工漁礁設置のデータを活用して作成され、採算性が示される予定である。なお、技術C/Pはカスコデブーロの種苗生産とマガキの親外養成は除いて、種苗生産、養殖技術開発、及び漁民への指導に関して一定の水準の能力を身につけている。今後は独力でこれら活動を継続していくことは技術的に可能であると判断されている。

(3) 上位目標達成状況

上位目標：ヒキリスコ湾及びラ・ウニオン県の沿岸地域に、貝類増養殖を中心とする生計向上モデルが普及される。

現時点でのモデルグループの数は10グループである。水産開発局(Centro de Desarrollo de la Pasca y la Acuicultura: CENDEPESCA)の来年度計画ではエルサルバドル全土で4カ所に生計向上モデルを新規に導入する予定があり、今後ヒキリスコ湾及びラ・ウニオン県の沿岸地域に対してもその成果が波及される可能性が高いと考えられる。さらに、ラ・ウニオン県のフォンセカ湾沿岸地域では、住民グループからの貝類養殖事業への関心が高まっており、ヒキリスコ湾では他の政府事業によるアカガイ類養殖事業による生計向上プロジェクトへの資金的な支援の可能性も検討されている。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

本プロジェクトは、ターゲットグループのニーズやエルサルバドルの政策、日本の政府開発援助(Official Development Assistance/Asistencia Oficial Para el Desarrollo: ODA)政策と整合している。導入した技術は計画時の想定よりも開発が困難で時間を要したことからプロジェクト期間の延長が行われたが、延長期間中に一部の技術（カスコデブーロの成熟個体の獲得）を除いて技術開発のめどが立った。

(2) 有効性

本プロジェクトにより、最終的には生計向上モデルが11項目（本体期間6項目、延長期間5

項目)¹提案される見込みである。クリル・マガキの人工種苗生産の技術は確立のめどがつき、技術 C/P は種苗生産・養殖技術に関する十分な知識を習得し、漁民も養殖技術を習得した。一方で、主に組織強化や流通・販売の面から課題が残ることから、CENDEPESCA 等の支援なしにはまだ十分にモデルプロジェクトを継続できる段階には到達していない。イワガキ生産についても住民組織の問題や人工漁礁の適切な投入時期の問題などが残されている。また、今までの実験結果や調査結果を用いて生計向上モデルで採算性が示される予定であるが、プロジェクトの計画にモデルの活用による実証作業が十分に含まれていなかったことから住民グループが実際にモデルを活用することによる実証結果を得るまでには至っていない。

(3) 効率性

各活動はおおむね計画どおりに実施され、成果は各活動の結果により産出されている。ただし、技術開発に時間を要したため成果の産出にも遅れが生じた。投入については、日本側、エルサルバドル側共におおむね適切であったが、エルサルバドル側の技術 C/P の欠員の補充に時間がかかっている。

(4) インパクト

モデル事業に関心を持っている漁民グループも多く、資金協力に関心を示している支援団体が存在していることから、上位目標達成見込みは高い。なお、プロジェクトが提案する生計向上モデルが普及され上位目標が達成されるためには、普及に必要な初期投資、技術支援、社会面の支援、継続的なフォローアップなどが必要である。CENDEPESCA はそれらの支援を可能にするための方策を今後具体的に検討する予定である。

(5) 自立発展性

新政権のプロジェクトへの関心は高く、CENDEPESCA の来年度予算も 38 万ドル程度の増加予定である。制度面では、農牧省(Ministerio de Agriculturny Ganaderia:MAG)、環境省(Ministerio de Medio Ambientey Recursos Naturales:MARN)、市役所のような関係機関による許認可制度（必要な許可、申請プロセス等）が未整備である。組織面では、CENDEPESCA 内には普及を担う人材が不足しており、具体的な普及体制については今後検討が必要である。

財政面については、国外機関、各種援助機関などからの貝類増養殖事業への資金援助の可能性があり、養殖資機材の調達、種苗購入等初期投資資金が確保できる可能性がある。また CENDEPESCA は零細漁業振興基金（Fideicomiso Pescar）のモデル事業の普及への優先的な活用を検討するなど、貝類増養殖事業のモデル普及の気運は高まっていると言える。技術面では導入・開発した技術は技術 C/P や漁民グループに受け入れられており、適用性については問題は指摘されていない。しかし、プロジェクトを通して育成された人材が CENDEPESCA の雇用条件の問題から離職するケースも発生しており、技術を持った人材の退職による影響を直接受ける可能性はある。

3-3 効果発現に貢献した要因

- MAG 上層部のプロジェクトへの関与が強かったことや、技術 C/P の業務への積極性が高かった。
- 新規種苗生産施設が完成した。
- 緊急時の回転資金 US\$1,000 が設置された。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

- 延長期間中の社会開発部の協力は十分に得られなかった。
- 新規種苗生産施設の完成に遅れが生じた。

¹ 本报告期内：アカガイ養殖事業 1 項目、アカガイ流通事業 3 項目（地元仲買人への販売、浜茶屋経営、都市への直販）、その他生計向上事業で 2 項目（肉牛肥育、養鶏）。

延長期間中：「3-1 実績の確認（1）成果の達成状況」の成果 4 に記載の 5 項目。

- ・ CENDEPESCA で欠員の補充が適切に行われなかった。

3-5 結論

本プロジェクトは、当初の協力期間である 3 年間にアカガイの人工種苗の大量生産、マガキ養殖技術の確立等の技術的な課題が残されたことから 2 年間の延長を行ったところ、専門家や C/P の尽力の結果、クリル及びマガキの人工種苗の生産及び養殖技術はおおむね確立に至った。クリル人工種苗生産の実績は中米では前例のない事項であり、本プロジェクトの成果として評価することができる。専門家及び C/P は残りのプロジェクト期間でそれらの技術をマニュアル化し、技術の引き継ぎや定着に努めることが望まれる。一方で、カスコデブーロの親貝養成及び産卵誘発の技術開発、及び、漁民グループへの普及において重要となる組織の形成・強化や流通・販売の面ではいまだに課題が残っており、本プロジェクトで育成された C/P と CENDEPESCA がプロジェクトの残り期間において専門家のできる範囲の助言を受けながら、継続してこれらの課題解決に努めることが重要である。

3-6 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

【プロジェクト終了までに対応する事項】

- (1) プロジェクトの終了までにプロジェクトは以下の技術的な項目を達成する。
 - ・ 生計向上モデルの漁民向け手引書を作成し、CENDEPESCA と漁民から承認を受ける
 - ・ 技術マニュアル・手引きの作成、改訂
 - ・ カスコデブーロの親貝養成技術の確立に向けた努力
 - ・ 新種苗生産施設での人口種苗生産の安定化、量産体制の構築に向けた方向性の提示
- (2) MAG と CENDEPESCA は、既存の施設を維持管理するために必要な修理が適切なタイミングで行えるように機材、技術、資金、人的な措置を保証すると共に、既に MAG と CENDEPESCA に提出済みの来年度実施計画に対する支援を行う。
- (3) MAG と CENDEPESCA は、零細漁業振興基金の対象に養殖活動が含まれるように方針修正を行う。
- (4) MAG と CENDEPESCA は、MARN に対して貝養殖に関するガイドライン策定の申請手続きを促進する。
- (5) MAG と CENDEPESCA は、プロジェクト活動の自立的発展を念頭に他の漁民コミュニティへの実証と普及を実施する。そのために今から 2010 年 1 月までにプロジェクト専門家と共に、NGO、市役所、村落開発委員会(Asociacion de Desarrollo Comunal:ADESCO)、その他ドナー、エルサルバドル政府関係機関に参加を要請し、その協力を確保する。

【プロジェクト終了後に対応する事項】

- (1) CENDEPESCA は、イワガキ人工漁礁の設置のために、付着に適切な場所及び時期を特定するためにモニタリングを実施する。
- (2) CENDEPESCA は、未解決の課題に対して日本のボランティア等のスキームを中心とした支援を受けつつ活動を継続する。
- (3) プロジェクトの自立発展性を強化するために、本プロジェクトを広域レベルで実施する可能性があるため、MAG と CENDEPESCA と中米漁業養殖機構(Organizacion del Sector Pesquero y Acuicola del Istmo Centroamericano:OSPESCA)は日本からのアドバイスを受けながら協働する。

3-7 教訓（当該プロジェクトから導き出された他の類似プロジェクトの発掘・形成、実施、運営管理に参考となる事柄）

- (1) 技術開発、試験、モデル事業実施、という異なるステージからなるプロジェクトをデザインする際には、各活動のフローと適正な期間を時系列的によく考慮する必要がある。
- (2) プロジェクトにおいて外来種を導入する際には、環境的な問題点をあらゆる観点から検証したうえで、当地での認証を早期に受けられる見通しがあるものを選定するよう配慮がなされる必要がある。

Summary of the Results of Terminal Evaluation

Date: September 12, 2009

Department in charge: Rural Development Department

1. Outline of the Project	
Country: The Republic of El Salvador	Project Title: The Project for Shellfish Aquaculture Development in the Republic of El Salvador
Issue/Sector: Fishery Development	Cooperation Scheme: Technical Cooperation Project
Division in Charge: Field Crop Based Farming Area Division I, Field Crop Based Farming Area Group, Rural Development Department	Total Cost(estimated at evaluation): 382 million yen
Period of Cooperation	(R/D): 11/Jan/2005-10/Jan/2010 (Extension: 11/Jan/2008-10/Jan/2010)
	Partner Country's Implementing Organization : Ministry of Agriculture (MAG), Center for Fishery and Aquiculture Development (CENDEPESCA) Supporting Organization in Japan: Fisheries and Ocean Technology Center/Hiroshima Prefectural Technology Research Institute, Yamaguchi Prefectural Fisheries Research Center
1-1 Background of the Project	
<p>In the Republic of El Salvador (hereinafter referred to as El Salvador), the rehabilitation has been attempted after going through the civil war in 80's (Peace Agreement in 1992) and a severe earthquake in 2001. However, there are still issues left such as the installation of social and economic infrastructure, the creation of employment opportunities, and the expansion of income disparity between urban and rural areas. Considering the poverty alleviation as an important political issue, the Government of El Salvador has positioned the eastern area of the country where the Departments of Usulután and La Unión are located (target areas of the Project) as the prioritized area of development in the "National Development Plan by Region" (2000). In this area, the marginal fishermen who hold approximately 10% of the total population tend to be in the situation of poverty without additional income sources apart from the fishery. Those marginal fishermen in the eastern coastal area have lived on the collection of shellfish mostly the types of anadara and native oyster. However, the inland population who lost their means of subsistence through and after the civil war had moved into the coastal areas and started to engage in the collection of shellfish, which caused the rapid decrease of resources. It has resulted in the downsizing and deterioration of the collected shellfish, the shift of the places to collect shellfish to more distant areas, and the decrease of income as well as the increase of working hours. While the native oysters are collected by men, the collection of anadara in the mangrove areas is carried out also by many impoverished women and children since it dose not require any special skills or tools.</p> <p>In order to solve these issues, it is necessary to establish the shellfish aquiculture techniques which are applicable for the marginal population in the coastal areas, and to raise awareness of people in the sustainable use of shellfish resources. At the same time, proposing the models for improving livelihood through the comprehensive approaches which benefit directly the people, including the diversification of income source, is considered as an urgent task. Thus the 3 years Project was started in January 2005 till January 2008 based on the request made by the Salvadorian Government. However, the Project was not able to establish the technologies in the massive production of seeds both for anadaras and oysters, and it was necessary to continue the assistance in the establishment of these technologies and the preparation of manuals, livelihood models and guides for artisanal fishers. Therefore, the Project was extended for 2 years since January 2008 accepting the request of Salvadorian Government.</p>	
1-2 Project Overview	
(1) Overall Goal: The model for upgrading livelihood mainly by introducing shellfish culture is disseminated in the Jiquilisco Bay of the department of Usulután and the coastal area of the department of La Union.	

(2) Project Purpose: The model for upgrading livelihood is proposed mainly by introducing shellfish culture based in an appropriate coastal resources management.

(3) Output

1. The shellfish seeds production techniques are established in the hatchery of CPT (CENDEPESCA Puerto El Triunfo).
2. A widen Anadara spp. culture technique to local artisanal fishers is established in the experimental sea areas and the experimental culture techniques of pacific oyster is established in CENDEPESCA.
3. Awareness on sustainable use of coastal resources and conservation of coastal environment is increased in the coastal marine areas of the model groups communities.
4. The models for upgrading livelihood are chosen for the artisanal fishers through the mollusks culture mainly in the model projects.

(4) Input (at the point of this evaluation study)

Japanese side (during the extension period):

- ◆ 2 long term experts (Chief advisor/Mollusks seeds culture, Administrative coordinator/Mollusks culture)
- ◆ 5 short term experts (4 areas including the Sessile organisms study, Evaluation of artificial fish reef, Commercialization of mollusks, and Formulation of livelihood models)
- ◆ Equipment worth 5,580,000 yen for the acquisition in Japan, as well as 24,000 US dollars for the local acquisition
- ◆ 2 trainees for the trainings in Japan (group trainings in “Sustainable Aquaculture Development”, and “Planning of Fishery Community Development”)
- ◆ Local cost equivalent to approximately 198,000 US dollars (from January 2008 to June 2009)

Salvadorian side (during the extension period):

- ◆ Allocation of Counterpart Personnel(C/P): 4 administrative C/Ps and 6 technical C/Ps (including 1 person who is currently studying long term in Japan with government sponsored scholarship)
- ◆ Existing facilities and land for the construction of new laboratory in Puerto El Triunfo
- ◆ Project cost equivalent to approximately 102,000 US dollars (from January 2008 to July 2009)

2. Evaluation Team

Members of Evaluation Team	Leader: Mr. Tomoyuki OKI, <i>Director, Field Crop Based Farming Area Division I, Rural Development Department, JICA</i> Shellfish Aquaculture: Mr. Tadayuki KANEYASU, <i>Former Director of Hiroshima City Fisheries Promotion Center</i> Planning and Coordination: Mr. Yohei HASHIMOTO, <i>Field Crop Based Farming Area Division I, Rural Development Department, JICA</i> Evaluation Analysis: Ms. Yuki OHASHI, <i>Consultant, Interworks Co., Ltd.</i> *The Evaluation was realized jointly with 3 more Salvadorian members.	
----------------------------	---	--

Period of Evaluation	23/Aug/2009 - 13/Sep/2009	Type of Evaluation: Terminal Evaluation
----------------------	---------------------------	---

3. Results of Evaluation

3-1 Achievement of the Project

(1) Achievement of Outputs

Output 1: The shellfish seeds production techniques are established in the hatchery of CPT (CENDEPESCA Puerto El Triunfo).

Among the 2 anadara species treated by the Project, concerning the Curil, the production techniques of 5mm seeds and adequate intermediate breeding techniques have been established. As to another species of anadara, the Casco de Burro, the technique to obtain mature individuals has not been established, and the trials have been continued. Regarding the Pacific Oyster, the Project has succeeded in the induced spawning twice during the extended period, and produced more than 200,000 of 5mm seeds in each spawning. In terms of the adhesion of local oysters, although it was

identified through the monitoring and investigation during the extended period that the cube-shaped artificial reef showed better results than that of the pyramid shape, it is necessary to continue further monitoring to find out the adequate timing to collocate the reefs.

Output 2: A widen Anadara spp. culture technique to local artisanal fishers is established in the experimental sea areas and the experimental culture techniques of pacific oyster is established in CENDEPESCA.

Among the anadara species, the trials of Curil farming utilizing the fishnet bags have been going on, and an adequate method and possible production scale will be identified by the end of the project period. As to the Casco de Burro, the trials to identify the ways to raise them in bags and adequate density for farming have been carried out and some results will be shown by the end of the project period. However, it will be necessary for the technical C/Ps to continue the trials to identify the appropriate farming techniques. Regarding the Pacific Oyster, the Project carried out trials to identify the farming environment, sessile organisms, locally available materials for farming, and new farming ground. As a result, the technical C/Ps are now capable to continue such trials collaborating with fishermen without assistance from Japanese Experts. In terms of the production scale of local oysters using the artificial reefs, although the results differed among the reefs, the production scale of the successful case has been identified.

Output 3: Awareness on sustainable use of coastal resources and conservation of coastal environment is increased in the coastal marine areas of the model groups communities.

It was considered that this Output was achieved during the original project period.

Output 4: The models for upgrading livelihood are chosen for the artisanal fishers through the mollusks culture mainly in the model projects.

During the extended period, 5 livelihood activities will be compiled as models by the end of the Project, including the 1) aquaculture of the Curil with the seeds produced in the laboratory, 2) aquaculture of the Casco de Burro with the seeds produced in the laboratory, 3) aquaculture of the Pacific Oyster, 4) production of local oyster allocating the artificial reefs, and 5) collocation of the artificial reefs for single-hook fishing.

(2) Achievement of the Project Purpose

Project Purpose: The model for upgrading livelihood is proposed mainly by introducing shellfish culture based in an appropriate coastal resources management.

The groups of marginal fishermen which have been engaged in the farming experiment and model activities of aquaculture of the 2 species of anadara and the Pacific Oyster have already gained necessary skills, and they are able to continue the farming activities if there are continuous supports, which include the provision of seeds and farming materials, strengthening of organizations, commercialization, etc.). As to the group of local oyster farming utilizing the artificial reefs, although they have been continuously working on the collection of oysters, they have problems in their community organization to manage their reefs and are trying to find a solution. There are 5 livelihood activities (shellfish aquaculture and others) which have been examined their profitability and compiled as guidebooks for marginal fishermen during the extended period. Their feasibility will be demonstrated using the data and information obtained through the farming trials and the collocation of artificial reefs by the Project. The technical C/Ps have already gained certain level of abilities in the production of seeds (excluding the production of seeds for the Casco de Burro and raising methods of reproducers of Pacific Oyster), farming methods, and the orientation to the groups of marginal fishermen. It is considered that they can continue the activities by themselves in the future.

(3) Achievement of the Overall Goal (prospect)

Overall Goal: The model for upgrading livelihood mainly by introducing shellfish culture is disseminated in the Jiquilisco Bay of the department of Usulután and the coastal area of the department of La Union.

Currently 10 groups of marginal fishermen have been working with the Project. The CENDEPESCA has a plan to introduce the Livelihood Improvement Models to additional 4 sites in the country for next year. It is considered that the results of the Project will be expanded to the Jiquilisco Bay as well as the coastal area of the department of La Union. Also, in the Fonseca Bay area of the department of La Union, there are increasing interests in the shellfish aquaculture among

the groups of residents, and in the Jiquilisco Bay there are some possibilities that other governmental projects may provide financial supports to implement livelihood projects of the anadara farming.

3-2 Summary of the Evaluation Results

(1) Relevance

The Project is relevant to the needs of target group, governmental policy of El Salvador, and Japanese ODA policy. Although the project period was extended since it required longer period than expected to develop the related techniques using the technologies introduced by the Project, the development of the techniques was completing mostly during the extended period, except a part of techniques (attainment of matured individual of the Casco de Burro).

(2) Effectiveness

By the end of the project period, 11 Livelihood Improvement Models (established 6 models during the original project period and 5 models in the extended period)¹ will be proposed by the Project. The development of techniques to artificially produce the seeds of Curil and Pacific Oyster will be completed, the technical C/Ps have obtained sufficient knowledge related to the production of seeds and aquaculture techniques, and the groups of marginal fishermen who involved in the Project have gained skills of shellfish farming. On the other hand, the model projects have not reached to the stage which their activities are maintained without assistances of CENDEPESCA and other supporters, since there are some issues remaining related to the organizational strengthening, as well as the marketing and selling. In terms of the local oyster production, there are some unsolved issues such as problems of community organization and the adequate timing of installing artificial reefs. Also, although the feasibility of Livelihood Improvement Models will be shown using the results of trials and investigations, the results of actual application of the models in the groups of marginal fishermen will not be demonstrated since the design of the Project did not include such activities sufficiently.

(3) Efficiency

Each activity was carried out mostly as planned, and the Outputs were produced as the results of the activities. However, the realization of the Outputs was delayed due to the delays in the technical development. As to the Input, while it was generally adequate both in Japanese and Salvadorian sides, it has been taking long time to fulfill the vacancies of the technical C/Ps by Salvadorian side.

(4) Impact

There are many groups of marginal fishermen who are interested in the Model Projects, and some supporting organizations which show their interest in the provision of financial support in such activities. Therefore, the Overall Goal is most likely achieved. In order to disseminate the Livelihood Improvement Models proposed by the Project and achieve the Overall Goal, the continuous technical supports, social assistances and follow-ups will be necessary. CENDEPESCA plans to examine the possibilities to provide such supports from now on.

(5) Sustainability

The new Salvadorian Government shows an interest in the project activities and will increase the budget of CENDEPESCA for next year about 380,000 US dollars. In the institutional aspect, the permission and concession systems (such as necessary procedures to obtain permission, etc.) of related institutions such as MAG, the Ministry of Environment and Natural Resources (MARN), and local governments are not determined. In the organizational aspect, there is an insufficiency of human resources who engage in the extension, and it is necessary to discuss about concrete measures of dissemination. In the financial aspect, there are possibilities of obtaining financial supports for the shellfish culture activities from some donors and supporting organizations, which makes it possible to secure the initial investment for the shellfish culture activities such as purchasing equipment, materials and seeds. Also there is a growing interest in the CENDEPESCA itself to disseminate the models of shellfish culture, by examining the possibilities to give priority in the utilization of

¹ During the original project period: 1 model of Anadara culture, 3 models of means of Anadara distribution (selling to local broker, management of seaside kiosk, direct selling to cities), and 2 models of other livelihood improvement activities (beef cattle breeding and poultry raising), and during the extended period: 5 models described in the Output 4, in the “3-1 Achievement of the Project”.

Fishery Trust Fund (Fideicomiso Pescar). In the technical aspect, the technologies introduced and developed by the Project are accepted by the technical C/Ps and groups of marginal fishermen. However, some trained staff resigned from CENDEPESCA due to the issues of employment conditions, and in such cases it may affect the technical sustainability negatively.

3-3 Factors promoting the production of effects

- ◆ The management level of the MAG had a high interest in the Project, and technical C/Ps engaged in the activities positively.
- ◆ The new facility for the seed production was constructed.
- ◆ The 1,000 US dollars revolving fund was established for the emergency use.

3-4 Factors inhibiting the production of effects

- ◆ During the extended period, the Project could not receive sufficient cooperation from the Social Development Unit of CENDEPESCA.
- ◆ The construction of new facility for the production of seeds was delayed.
- ◆ The vacancy of the staff was not fulfilled adequately by CENDEPESCA.

3-5 Conclusion

The Project extended the duration for 2 years since there were some technical issues remaining at the end of 3 years of the original project period, such as mass seeds production of anadara and the establishment of techniques for cultivation of Pacific Oyster. As a result, owing to the efforts of Experts and C/Ps, the techniques for production of seeds and cultivation of Curil and Pacific Oyster were mostly established. The achievement in the production of Curil seeds has no precedent, which is worth noting as a result of the Project. It is expected that Experts and C/Ps prepare manuals of such techniques and make an effort to takeover the skills to get them settle. On the other hand, there are issues remaining in the development of techniques in the cultivation of reproducer and the induced spawning of Casco de Burro, and the formulation and strengthening of organization and marketing and selling which are important to disseminate the models in new groups of marginal fishermen. It is important for C/Ps trained by the Project and CENDEPESCA to continue the effort to solve these issues, receiving the advice from Experts during the rest of the project period.

3-6 Recommendations

[Recommendations for during the project period]

- (1) The Project needs to complete following technical items before the end of project period
 1. Prepare the guidebook for fishers in Livelihood Improvement Models, and receive an approval from CENDEPESCA and fishers.
 2. Prepare and revise the technical manuals
 3. Keep making efforts to establish the cultivation techniques for reproducer of Casco de Burro
 4. Stabilize the seed production at the new facility, and present the direction toward the establishment of structure for mass production
- (2) It is recommended that MAG and CENDEPESCA secure the technical and financial measures to provide equipment and human resources to maintain and manage the existing facilities, and support the operational plan for the next year which has already presented to MAG and CENDEPESCA.
- (3) It is recommended that MAG and CENDEPESCA revise the policies of Fishery Trust Fund to include the aquiculture activities in its scope of target.
- (4) It is recommended that MAG and CENDEPESCA promote the procedures of MARN for the establishment of guideline of the shellfish culture.
- (5) Considering the self sustaining development of the project activities, it is recommended that MAG and CENDEPESCA implement the validation and dissemination of the models in the other fishers' communities. In order to do so, it is necessary to request and secure the cooperation from NGOs, local governments, ADESCO, donors and other national related institutions from now on by January 2010 together with Experts.

[Recommendations for after the completion of the Project]

- (1) It is recommended that CENDEPESCA implement monitoring to identify the location and timing of the installation of artificial reefs which is adequate for adhesion of local oysters.
- (2) It is recommended that CENDEPEDCA continue the activities to solve the remaining issues, receiving the Japanese supports such as volunteer schemes.
- (3) It is recommended that MAG, CENDEPESCA and OSPESCA collaborate in the possibility of implementing the Project at regional level in order to strengthen sustainability of the Project, receiving the advice from Japanese assistance.

3-7 Lessons Learned

- (1) It is necessary to deliberate the flow of each activity and adequate period in chronological order, to design a project which consists of different stages such as technical development, trials, and implementation of model projects.
- (2) When a project introduces foreign species, it is necessary to verify the environmental issues with every aspect and select the species which have a higher likelihood of receiving approval from local authorities at an early point.

第1章 プロジェクトの概要

1-1 プロジェクト名称

貝類増養殖開発計画

1-2 プロジェクト期間

2005年1月11日～2010年1月10日

(延長期間：2008年1月11日～2010年1月10日)

1-3 プロジェクト対象国、対象地域

対象国：エルサルバドル共和国

対象地域：ヒキリスコ湾及びラ・ウニオン県の沿岸地域

1-4 受益対象者

ヒキリスコ湾及びラ・ウニオン県の沿岸海域の零細漁民及び零細養殖者、水産開発局トリウンフォ支局(CENDEPESCA Puerto El Triunfo:CPT)、水産開発局ラ・ウニオン支局(CENDEPESCA La Union:CLU)

1-5 プロジェクト実施機関

農牧省 (MAG) 水産開発局 (CENDEPESCA)

1-6 プロジェクト概要

エルサルバドル共和国 (以下、「エルサルバドル」と記す) では、1980年からの内戦 (1992年和平合意)、2001年の大地震を経験し、その後の復興が図られているものの、依然として、経済社会インフラの整備や雇用機会の創出などの課題が多数残されている。特に、内戦時の人材流出による人材不足は社会経済開発の阻害要因となっている他、今も内戦の影響により東部地域の開発は遅れている。それに加えて近年は農漁村部と都市部との所得格差の拡大が深刻になっている。

プロジェクト対象地域のウスルタン (Usulután) 県及びラ・ウニオン (La Unión) 県が位置する東部地域は、エルサルバドルの中でも特に社会的・経済的な発展が遅れていることから、貧困削減を重要政策課題としているエルサルバドル政府は、地域別国家計画 (2000年) で同地域を優先開発地域として位置付けている。また同地域の中でも、人口の約1割を占める零細漁民は、漁業以外に収入源がなく特に貧困の度合いが高い。

東部地域沿岸部の零細漁民の生活は、アカガイや在来種カキを中心とした貝類採集や沿岸漁業に支えられてきた。しかし、内戦とその後の混乱により、生活の糧を失った内陸部住民が沿岸部に流入し、貝類採集に従事し始めたため、資源の減少が急速に進んだ。これにより、採取する貝の大きさの小型化及び資源の悪化が見られ、漁場が年々遠隔化しており、収入の減少と労働時間の増加が問題となっている。在来種カキ採取は男性が従事しているが、アカガイについては、マングローブ林地帯での採取に特別な技術や漁具を必要としないため、最貧困層の女性と児童も多く参加している。

このような問題を解決するために、漁民に普及可能な貝類増養殖技術を確立し、併行して、漁民が貝類資源を持続的に利用するための意識を醸成するとともに、収入の多角化を図る提案を含め、直接住民に裨益する包括的なアプローチによる生計向上モデルを提案することが急務となっている。このような背景から、わが国はエルサルバドル政府の要請に基づき、本プロジェクトを2005年1月から2008年1月までの3年間実施してきた。しかしながら、アカガイ類、カキ類ともに、増養殖に供する種苗の大量生産・確保には至らず、人工種苗にかかる生産技術の確立、技術マニュアル、生計向上モデル、漁民向け手引書の改訂についてはさらに支援を継続する必要があったことから、エルサルバドル政府の要請を受け2008年1月から2年間の協力延長を行っている。現在は、チーフアドバイザー/貝類種苗生産、業務調整/貝類養殖の2名の長期専門家が活動中である。

なお、本プロジェクトのデザインは付属資料5：PDMバージョン3(ver.3)のとおりである。2007年9月には当初の3年間のプロジェクト期間の実績について終了時評価が行われ、その結果を踏まえ、2年間の延長期間に行う国際協力機構(Japan International Cooperation Agency / Agencia de Cooperacion Japonesa:JICA)の協力の範囲が記載されている。

第2章 終了時評価概要

2-1 終了時評価の目的

- (1) プロジェクトの実績と実施プロセスを確認し、その情報に基づいて評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）の観点から、日本側、エルサルバドル側双方で総合的に評価する。なお、評価においては、延長期間に残された課題の達成状況を重点的に確認し、当初協力期間に達成された成果については、そのインパクトや継続性の視点からモニタリングを行う。
- (2) プロジェクト終了までの期間で対応すべきことを明らかにし提言すると共に、今後の類似プロジェクトの実施にあたっての教訓を導き、結果を日本、エルサルバドル両国政府及び関係機関に報告・提言する。

2-2 終了時評価の方法

プロジェクト延長期間開始時に作成された PDM ver.3 に基づいて、JICA のプロジェクト・サイクル・マネジメント（Project Cycle Management : PCM）の評価手法を用いて実施した。PCM による評価は、①プロジェクトの諸要素を論理的に配置したプロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix : PDM）に基づいた評価のデザイン、②プロジェクトの実績を中心とした必要情報の収集、③「妥当性」「有効性」「効率性」「インパクト」「自立発展性」の5つの評価の観点（評価5項目）からの収集データの分析、④分析結果からの提言・教訓の導出、という流れからなる。評価5項目については表-1に示すとおりである。

本案件の本体期間の終了時評価は2007年9月に実施されており、本評価調査では主に PDM バージョン3に示される「延長期間の JICA の支援範囲」に基づき延長期間の活動及び成果の達成状況を確認した。なお、5項目評価では同 PDM バージョン3が示すプロジェクト全体（本体期間を含む2009年8月末時点まで）を扱った。

表-1 評価項目

プロジェクトの達成状況		投入、成果、プロジェクト目標等の達成状況を確認する。
実施プロセス		プロジェクト実施中の活動の実施プロセスを確認する。
評価5項目	妥当性	プロジェクトのめざしている効果（プロジェクト目標や上位目標）が、受益者のニーズに合致しているか、問題や課題の解決策として適切か、相手国と日本側の政策との整合性はあるか、プロジェクトの戦略・アプローチは妥当か、公的資金である ODA で実施する必要があるか等といった「援助プロジェクトの正当性・必要性」を問う視点。
	有効性	プロジェクトの実施により、本当に受益者もしくは社会への便益がもたらされているのか（あるいは、もたらされるのか）を問う視点。

効率性	主にプロジェクトのコストと効果の関係に着目し、資源が有効に活用されているか（あるいは、されるか）を問う視点。
インパクト	プロジェクト実施によりもたらされる、より長期的、間接的效果や波及効果を見る視点。予期していなかった正・負の効果・影響を含む。
自立発展性	援助が終了しても、プロジェクトで発言した効果が持続しているか（あるいは、持続の見込みはあるか）を問う視点。

出所：プロジェクト評価の手引き-改訂版 JICA 事業評価ガイドライン（2004年2月）

2-3 合同評価委員会の構成

(1) 日本側評価団員

No	氏名	担当分野	所属
1	大木 智之	団長	JICA 農村開発部 畑作地帯グループ 畑作地帯第一課 課長
2	兼保 忠之	貝類増養殖	元広島市水産振興センター 所長
3	大橋 由紀	評価分析	株式会社インターワークス
4	橋本 洋平	計画調整	JICA 農村開発部 畑作地帯グループ 畑作地帯第一課 職員

(2) エルサルバドル側評価団員

No	氏名	担当分野	所属
1	Licda. Cecilia Guadalupe Aguillón Ortíz	団長	農牧省水産開発局養殖部 コーディネーター
2	Lic. Jorge A. López M.	評価委員	国家水産科学諮問委員会（Comite Consultivo Cientifico Nacional de Pesca y Acuicultura:CCCNPESCA）委員、中米漁業養殖機構（OSPESCA）技術顧問
3	Licda. Doris Pineda de Urbina	評価委員	農牧省セクター政策・企画室 漁業担当職員

2-4 評価日程

現地活動期間：2009年8月23日～9月10日

団長、計画管理団員：2009年9月1日～9月10日

貝類増養殖団員：2009年8月31日～9月10日

評価分析団員：2009年8月23日～9月10日

2-5 評価のデザイン

評価のデザインにあたっては、討議議事録（R/D）、PDM、活動計画表（Plan of Operations：PO）、

調査団報告書、プロGRESSレポート、その他プロジェクト関連文書等に基づき、評価グリッドを作成し、調査団内で合意した。主な評価項目は下表-2に示すとおりである。

表-2 主な評価項目

評価項目	評価設問	
	大項目	小項目
実績の検証	投入の実績は計画どおりか	エルサルバドル側及び日本側の投入実績
	各成果は達成されたか	成果1~4の達成状況
	プロジェクト目標は達成される見込みか	プロジェクト目標の達成状況
	上位目標は達成される見込みか	上位目標の達成見込み
実施プロセスの検証	活動は計画どおりに実施されたか	POや計画内容に照らし合わせた各活動の実績
	プロジェクトの実施体制に問題はなかったか	実施体制、関係者間のコミュニケーション、実施機関やカウンターパートのオーナーシップ、モニタリングの実施体制など
	技術移転の方法に問題はなかったか	技術移転の成果が確認できるか
	適切なカウンターパートが配置されたか	プロジェクトの実施において適切な人材が配置されたか
	ターゲットグループ・関係組織の参加度や認識は高いか	各関連組織や対象住民がプロジェクトの活動に十分に参加しているか
妥当性	必要性	プロジェクトはエルサルバドルの社会やターゲットグループのニーズに合致していたか
	優先度	エルサルバドルの開発政策や日本のODA政策との整合性はあるか
	手段としての適切性	プロジェクトは開発課題に効果を生む手段として適切だったか
有効性	プロジェクト目標の達成	プロジェクト目標は達成されるか
	成果とプロジェクト目標達成の因果関係	成果はプロジェクト目標を達成するために十分であったか、外部条件の影響があったか、プロジェクト目標達成の阻害・貢献要因は何か
効率性	アウトプットの産出	アウトプットの産出状況は適切か
	活動とアウトプット産出の因果関係	アウトプットを産出するために十分な活動であったか、外部条件の影響はあったか
	投入のタイミング・質・量	活動を行うために過不足ない量・質の投入が、タイミングよく実施されたか
インパクト	上位目標達成の見込み	プロジェクトの効果として上位目標の発現が見込まれるか
	上位目標とプロジェクト目標の因果関係	上位目標とプロジェクト目標は乖離していないか、外部条件が満たされる可能性は高いか
	波及効果	上位目標以外の正負のインパクトは生じたか

自立発展性	政策・制度面	プロジェクト終了後も政策支援が継続するか、モデル事業の普及のための関連規制・法制度は整備されているか
	組織・財政面	協力終了後も活動を継続するための組織能力・オーナーシップは十分か、予算はどの程度確保されているか
	技術面	プロジェクトが取り入れた技術は関係者から受け入れられているか、普及のメカニズムはプロジェクトに取り込まれているか
	社会・文化・環境面	女性、貧困層、社会的弱者、環境への配慮不足により持続的効果を妨げる可能性はないか

出所：本終了時評価評価グリッドから抜粋

2-6 情報の収集

現地調査では評価グリッドに基づき、以下の主な関係者から情報収集を行った。

表-3 主な情報収集先

調査対象	プロジェクトとの関係	調査方法
日本人専門家	長期・短期専門家	聞き取り及び資料の提供
CENDEPESCA 幹部・マネジメント職員	実施機関プロジェクト・ダイレクター、プロジェクト・マネージャー、コーディネーター	聞き取り、アンケート
CENDEPESCA 技術職員	カウンターパート	聞き取り、アンケート
漁民グループ	モデルプロジェクト・養殖試験への参加	聞き取り
環境省	環境に関する養殖活動への許可・承認	聞き取り

2-7 分析及び協議

収集した情報は評価5項目に基づいて分析し、その結果から提言・教訓を抽出した。なお、本終了時評価は日本側調査団とエルサルバドル側評価委員からなる合同評価委員会において協議し、合意に至った。(付属資料4)

第3章 プロジェクトの実績

3-1 投入実績

(1) 日本側の投入

ア) 専門家派遣

延長期間はチーフアドバイザー／貝類種苗生産、業務調整／貝類養殖の2名の長期専門家が派遣され、現在も活動中である。短期専門家については、延長期間中、付着生物調査、人工漁礁効果測定、貝類流通調査、生計向上モデルの4分野にて、延べ5名の派遣が行われた。

2005年1月のプロジェクト開始時から延長期間を含む現時点までの長期専門家総数は6名、短期専門家は延べ30名である。詳細については、付属資料8を参照のこと。

イ) 研修員受入

延長期間においては、JICA 集団研修「持続的増養殖開発」及び「漁業コミュニティ開発計画」に2名が参加した。また、JICA 長期研修として日本の大学院に留学している技術カウンターパート(C/P)が1名いる。

2005年1月のプロジェクト開始から延長期間を含む現時点までに、本邦研修参加者が延べ5名、チリでの研修¹参加者が11名で、計16名である。プロジェクトの枠組み外の研修参加として、前プロジェクト（沿岸湖沼域養殖開発計画）から継続勤務している技術カウンターパートの日本における修士課程のための国費留学（1名）やJICAの集団研修（2名）に参加した実績がある。上記JICA長期研修参加者を含め、研修員受入の延べ人数は20名である。詳細については、付属資料8を参照のこと。

ウ) 機材供与

延長期間においては、本邦調達分約558万円、現地調達分2万3,800米ドル相当の機材が供与された。

2005年1月のプロジェクト開始から延長期間を含む現時点までの機材供与費の総額は、本邦調達分約1,372万円、現地調達分が1.4万米ドルとなる。携行機材費では、それぞれ64万円、3.4万米ドルである。詳細については、付属資料8を参照のこと。

エ) ローカルコスト

延長期間では、2008年1月から2009年6月までに19万8,000ドルを負担した。新規種苗生産施設の施工管理ローカルコンサルタント契約、運転手・秘書・作業員の報酬・謝金、資機材・消耗品購入などに活用した。

¹ チリでの第三国研修あるいはチンキウエ公社とのローカルコンサルタント契約ベースの研修が主であった。

2005年1月のプロジェクト開始から延長期間を含む現時点までのローカルコストの総額は、82万2,000ドルである。本体期間中には、特にラ・ピラジータ種苗生産施設の補修工事費17万8,700ドルの負担が含まれる。詳細については、付属資料8を参照のこと。

(2) エルサルバドル側の投入

ア) C/Pの配置

本体期間の終了時点で、プロジェクト運営管理にかかわるC/Pが4名、技術C/Pが6名（アカガイ部門3名うち1名は本邦への長期研修に参加、マガキ部門2名、イワガキ部門1名）配置されていた。このほか、CENDEPESCA社会開発部の職員1名が、木・金曜日に社会開発部門の活動に参加していた。

延長期間開始早々に、技術C/Pのうち1名がリーダー格として養殖センターコーディネーターに任命され、技術C/Pが4名となったため1名の補充があり、リーダーに加え5名の技術C/P体制（合計6名）となった。しかしながら、2009年1月に技術C/P2名が斬新的職業訓練モデル（Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Tecnicoy Tecnológico:MEGATEC）ラ・ユニオン校に新設された漁業及び養殖学科の教官として採用され退職し、CENDEPESCAは現在2名補充のための手続きを行っている。

本体期間中に週3日程度カウンターパートとしてモデルプロジェクトの実施や環境教育に従事していた社会開発部の職員1名については、延長期間中の支援範囲にそれらの活動が含まれていないことから、延長期間中はプロジェクトへの積極的な関与はなかった。

また、2009年6月1日の新政権発足に伴い、MAG副大臣が交代した。CENDEPESCA局長も7月15日に内部昇任人事にて新局長が任命された。よって、運営管理にかかわるプロジェクト・ダイレクター及びマネージャーが交代したことになる。現在のところ、MAG及びCENDEPESCAのトップの交代はプロジェクト遂行にネガティブなインパクトはもたらしていない。詳細については、付属資料9を参照のこと。

イ) 施設

本体期間中から、MAG本省内及びCPTにプロジェクト事務所、専門家用宿舍及びマガキ種苗生産用ラボ、ピラヤ種苗生産施設用の土地・建物の提供があった。延長期間においては、CENDEPESCAによるプエルト・エル・トリウフォの新規種苗生産施設建設のための土地及び既存施設の提供があった。



プエルト・エル・トリウフォの新規種苗生産施設

ウ) プロジェクト経費

本体期間から延長期間の 2009 年 7 月までのエルサルバドル側予算支出は、以下の表-4 のとおりである。その内訳は、電気代、電話代の公共料金、車両・船舶用燃料費、車両保険、警備員備上費が主なもので、実験室用備品、養殖用資材、車両及び船舶など機材の保守管理費などへの支出は限られており、これら支出は日本側のローカルコスト負担から行っている。

表-4 エルサルバドル側予算支出

(単位: US\$)	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年
予算支出額	66,044.56	75,840.83	76,496.87	57,657.39	43,865.14

*2009 年度は 1~7 月までの集計である。

(出典: CENDEPESCA)

3-2 活動実績

延長期間中の JICA の支援対象の活動とその実施状況は以下のとおりであった。

なお、成果・指標・活動に示される下線については、実線は延長期間に対応すべきもの、破線は本体期間の成果に加えて延長期間に更なる成果が見込まれるものとして、延長期間の計画立案時に設定された事項である。無線は必要に応じて活動を実施するものとして設定された事項である。

1-1. アカガイの種苗生産試験を実施し、結果を取りまとめる。

カスコデブーロについては成熟した親貝が獲得できなかったことから遅れが生じた。クリルは計画どおりであった。

1-2. マガキの種苗生産試験を実施し、結果を取りまとめる。

本体期間の終了時に計画されたとおりの方法で親貝の産卵が得られなかったため 1 年目は遅れが生じた。また、新規種苗生産施設の建設が 5 カ月程度遅れたこと(当初は 2008 年内に完成予定だった)は、アカガイやマガキの種苗生産技術の確立に影響を及ぼした。

2-1. アカガイの養殖試験を実施し、結果を取りまとめる。

クリルについては計画どおりであったが、カスコデブーロについて種苗がなかったため実施が遅れが生じた。

2-2. マガキの養殖試験を実施し、結果を取りまとめる。

上記 1-2. のとおり種苗生産が遅れたことで、遅れが生じた。

4-3. モデルプロジェクトの実施結果をとりまとめる(実施結果とは、適正な養殖方法、生物学的データ、収支、組織化の方法等を指す)。

計画どおり現在生計向上モデル形成の短期専門家が中心となり実施中である。

3-3 成果達成状況

(1) 成果1：水産開発局トリウンフォ支局で、貝類種苗生産技術が確立される。

指標 1-1：アカガイの種苗生産方法、生産可能規模が明らかになる。

本プロジェクトで扱っているアカガイ2種（クリル及びカスコデブーロ）の延長期間中の達成状況は以下のとおりである。

ア) クリル

親貝養成技術が確立し、計画的な大量幼生の獲得が可能となった。その後の浮遊幼生、着底稚貝の飼育技術や、新規種苗生産施設での5mm稚貝の生産技術も確立し、2009年5月に開所した新規種苗生産施設での生産が開始されている。また、これまで2～5mmの種苗の沖出しサイズ、飼育場所などの条件を変えた中間育成試験を実施し、最適な中間育成技術も確立した。延長期間中、現在までに4.4万個の10mm種苗を生産した。新規種苗生産施設での生産可能規模は開設後間もないことからまだ明言できない進捗であるが、CENDEPESCAは来年度のクリルの種苗生産計画数を3バッチの生産で100万個予定しており、それが可能な技術は確立されていると言える。



新規種苗生産施設内の養成飼育設備

イ) カスコデブーロ

各種親貝養成試験を行ってきたが、産卵誘発に反応する成熟個体を獲得することができず、いまだに種苗生産方法、生産可能規模が明らかになっていない。成熟個体の獲得方法が確立すれば、産卵誘発、幼生および稚貝の飼育についてはクリルで確立した技術が応用できるものと考えられている。

指標 1-2：マガキの種苗生産方法、生産可能規模が明らかになる。

延長期間の課題であった親貝の産卵誘発について、延長期間開始から現在に至るまでに2度の国内親貝を使った産卵誘発に成功し、各産卵で20万個以上の5mm種苗を生産するに至った。クリルと同様に新規種苗生産施設での生産可能規模はまだ明確ではないが、CENDEPESCAは来年度5バッチの生産で100万個のマガキの種苗生産を計画しており、プロジェクトの終了時までにはそれを可能とする技術が確立されるめどが立っている。

指標 1-3：イワガキ付着基盤の最適な型と設置環境が明らかになる。

本指標は本体期間の終了までに達成されたと判断されており、延長期間中は担当 C/P がモニタリングを継続していたが、2009 年の同 C/P の離職により新たな C/P にモニタリングが引き継がれた。人工漁礁効果測定 of 短期専門家を派遣しイワガキの付着状況について調査を行ったところ、付着イワガキの量的把握がなされると共に、イワガキ付着数については、キューブ型がピラミッド型より優れていることが示唆された。また、魚類や甲殻類の蝸集効果も確認された。なお、人工漁礁の投入時期については、イワガキ幼生の付着時期に合わせることを提案され、付着時期を明確にするためにモニタリングが継続される予定である。

指標 1-4：アカガイ、マガキの種苗生産に関する技術マニュアルが作成される。

本体期間において、その終了時時点での技術的知見を基に、各技術マニュアルが作成された。延長期間では、新たに得られた知見を加える形で 9 月中旬からマニュアルの改訂作業に取り掛かり、10 月には完成させ 11 月末に印刷を完了する予定となっている。作成にあたっては、技術 C/P が作成したものに専門家が指導を加える予定である。ラボで成熟個体を確保するための養成技術が確立されていないカスコデブーロについては、これまでの成果を追加し、既存の技術マニュアルを更新する予定である。

指標 1-5：人工漁礁を使ったイワガキの付着実験技術マニュアルが作成される。

本体期間にイワガキの技術マニュアルは作成されたが、指標 1-3 に示されるような発見があり、付着状況を踏まえた改訂が必要となっている。

- (2) 成果 2：試験海域で、漁民に普及しうるアカガイ養殖技術が確立される。また、水産開発局にマガキの養殖試験技術が定着する。

指標 2-1：アカガイの養殖方法と生産可能規模が明らかになる。

クリルについては、マングローブ林内に鉄筋製方形枠を設置する方法にて約1年間の養殖試験を行い、商品サイズに達するまでの期間、場所及び水深による成長速度の違いなどが明らかになったが、適正収容密度については施設から逸脱する個体が多く明らかにならなかった。その改良策として、90×60cmの網袋を用いた養殖試験を実施しており、プロジェクト終了時までには、養殖方法と生産規模が明らかになる予定である。



マングローブ林内の養殖場（クリル）

カスコデブーロについては、クリルと同様の鉄筋製方形枠にて養殖試験を実施し、地撒き養殖における成長率、適正収容密度に関する新たな知見が蓄積され、生産可能規模も終了時までには明らかになる予定である。また、現在袋に入れて生産する方法や適正密度についても実験中である。終了時までにある程度の結果は得られる予定であるが、プロジェクト終了後も技術C/Pが継続して最適な密度について確認する予定である。



鉄筋正方形枠による養殖試験（カスコデブーロ）

指標 2-2：マガキ養殖における各課題への対応策の整理、養殖適地・養殖方法の選定に必要な各種データ収集方法・養殖試験方法の実施により、水産開発局が養殖試験技術を獲得する。

養殖資材のコストダウンを目的に、現地資材での養殖筏の製作や、更なるコストダウンを目的としたロングラインによる養殖実験をサカティージョ島（2007年11月、2008年11月、2008年3月配布群の3回）とメアングラ島（2008年3月配布群のみ）で実施した。養殖中の生残率は25-33%、成長率は0.8-1.2cm/月であり、5ヵ月で出荷サイズ6cmに成長した。また、養殖籠は網袋を使って作成することで材料費のコストダウンを図ることに成功した（5段行灯籠US\$10、巾着籠US\$4.37）。養殖に害を及ぼす付着生物の浮遊幼生の出現状況については今後も継続的に調査を実施していく予定である。これらの養殖試験の中で、飼育環境モニタリングの継続、付着生物調査、現地で調達可能な養殖資材の検討、新漁場開拓などの各課題に対応した活動が実施され、C/Pが今後専門家の支援を得ることなく独自で養殖試験を漁民とともに継続していくことが可能になった。



5 段行灯籠 (マガキ)



Zacatillo 島の養殖試験 (マガキ)

指標 2-3 : 天然及び人工漁礁におけるイワガキの生産可能規模が明らかになる。

天然漁礁における生産可能規模は本体期間中に判明されている。人工漁礁における生産可能規模については、2009年2月に短期専門家が派遣され、人工漁礁投入後2年経過後のイワガキの付着状況について調査を行った。指標 1-3 で既述のとおり、人工漁礁毎に付着状況に差があったものの、付着が成功した人工漁礁における生産可能規模が判明した。

指標 2-4 : アカガイ、マガキの養殖に関する技術マニュアルと漁民向けの手引書が作成される。

現在までに積み上げられた養殖試験の結果を用いてアカガイ・マガキ養殖の技術マニュアルが改訂される予定である。9月中旬から作業を開始し、11月末に印刷が完了する予定である。種苗生産の技術マニュアルと同様に、技術 CP が作成し、専門家が指導する予定である。養殖技術の漁民向け手引書については、現在作成中の生計向上モデルプロジェクトの漁民向け手引書のアカガイ・マガキ養殖版に含む形での作成を予定している。

指標 2-5 : イワガキの漁場造成に関する水産開発局向け技術マニュアルと漁民向けの手引書が作成される。

本指標については、本体期間中に達成している。

(3) 成果 3 : 海面及び沿岸域の資源の持続的利用及び漁場環境保全に関する、モデル地域住民の意識が向上する。

指標 3-1：対象に合致した教材が複数開発される。

本指標は本体期間中に達成している。延長期間中は、CENDEPESCA の社会開発部により 2008 年 5 月から 9 月にかけて貝プロジェクトの活動領域にある合計 13 校を訪問し、135 冊（13 校で教鞭をとる教師と同数）の自然資源に関する環境教育副読本が配布された。本体期間中に開始された環境カレンダーのための絵画コンクールの活動は継続する予定であったが、CENDEPESCA から費用が捻出できなかったことから他ドナーからの資金援助の可能性を模索しており、延長期間中は実施されていない。

指標 3-2：啓発活動の参加者（主として漁民）の理解度が向上する。

本指標は、本体期間中に達成している。本体期間の 2007 年 11 月にモデルプロジェクト（プエルトラミレス、サパタ、ラベナダ）の漁民に対して沿岸資源の持続的利用に関する研修を実施した。延長期間中は更なる活動は行われていないが、2007 年からヒキリスコ湾では環境省が保護区管理強化プロジェクト（Proyecto de Administracion y Consolidacion de Areas Protegidas:PACAP）を実施している。本終了時評価のモデル地域の漁民に対する聞き取り調査では、数年前に比べて一般的に環境や資源保護に関する意識は向上しているとのことであった。

(4) 成果 4：モデルプロジェクトにおいて、貝類養殖を中心とした生計向上のための改善策が選定される。

指標 4-1：モデルプロジェクトの実施結果をもとに、生計向上のための改善策（養殖及び関連技術、資源の持続的利用方法、漁民組織の運営方法、資金調達・運用方法等）が漁民向け手引書として作成される。

延長期間には、以下の 5 項目が生計向上モデルとして示された。

1. クリル人工種苗を用いた養殖事業
2. カスコデブーロ人工種苗を用いた養殖事業
3. マガキ養殖事業
4. イワガキ人工礁設置事業
5. 一本釣り漁業用人工漁礁設置事業

上記モデルを作成するために必要な養殖試験、モニタリングの実施、貝類流通促進、漁民組織形成支援、初期資金調達の検討などを、生計向上モデル形成の短期専門家が中心となり取りまとめており、プロジェクト終了時までには最終的にモデルとして漁民向け手引書が完成する予定である。

3-4 プロジェクト目標達成状況

プロジェクト目標「適正な資源管理意識に基づいた貝類増養殖を中心とする生計向上モデルが提案される」の達成度を指標毎に確認すると以下のとおりであった。なお、各モデルグループが従事する活動内容は、表-5に示すとおりである。

表-5 各モデルグループの活動

場所	グループ名	貝の種類				収入多角化事業
		アカガイ		マガキ	イワガキ	
		クリル	カスコデ ブーロ			
ヒキリスコ湾 沿岸	Los Mancornados	○	-	▲	-	肉牛
	San Hilario	○	-	▲	-	養鶏
	La Zapateta	○	-	▲	-	漁礁設置による漁業
	La Venada	-	○	▲	-	漁礁設置による漁業
	El Jobal	○	-	-	-	-
	Puerto Ramírez	○	-	▲	-	流通改善、養鶏、貝殻細工
	El Tular	-	○	-	-	浜茶屋
ラ・ウニオン 沿岸域	Playas Blancas	-	-	-	○	-
フォンセカ湾	Isla de Zacatillo	-	-	○	-	貝殻細工
	Isla de Meanguera	-	-	○	-	-

○：プロジェクト継続中、 ▲：養殖試験中止

注：ヒキリスコ湾沿岸のマガキ養殖試験については、環境が適さないと判断され、最後まで養殖試験を行っていたプエルトラミレスでも 2008 年 10 月に撤退が決定された。

指標 1： ヒキリスコ湾沿岸域零細漁民グループ及びラ・ウニオン県沿岸域零細漁民グループ（両沿岸域で 5 グループ以上）が水産開発局の技術指導を受けながらアカガイ及び/あるいはマガキ養殖事業を継続できるようになる。

アカガイ類ではヒキリスコ湾沿岸の 7 グループ（クリルは 5 グループ、カスコデブーロは 2 グループ）、マガキではフォンセカ湾の 2 グループで養殖試験およびモデル事業を実施中である。一方で、本終了時評価で聞き取り調査を行った 7 グループ（クリル 3 グループ、カスコデブーロ 2 グループ、マガキ 2 グループ）からは、必要な技術は習得したが継続的な支援（種苗の提供、グループの組織強化、流通・販売経路の確立、更に漁民側からは養殖に必要な資材や道具などの供与等）なしにこれらのグループが養殖事業を継続するレベルにまでは至っていないと述べている。技術 C/P や専門家からも同様のコメントを確認した。以上から、継続的な支援を前提として、各養殖事業が継続できるようになったと判断される。

指標 2： ラ・ウニオン県沿岸域零細漁民グループ（1 グループ）が水産開発局の指導を受けながら

イワガキ人工漁礁での漁労活動を実施できるようになる。

プラヤスブランカスのモデルグループでは、イワガキ採貝者が人工漁礁の管理委員会に含まれていなかったことから、現在イワガキ採貝者も加えたプラヤスブランカス村落開発委員会（ADESCO）による人工漁礁の適切な管理方法を地元漁民とともに模索しているところである。いまだ管理主体やその管理方法も十分確立していないが、同地域では 20 人程度が人工漁礁またはそれ以外のエリアでイワガキの採貝を行っている。一方で、既述のとおり、イワガキ人工漁礁への付着状況に関する技術的課題は残されている。

指標 3：モデルプロジェクトで、モデルの採算性が示される。

延長期間に採算性が評価され、漁民用手引書としてまとめられるモデル事業は、成果 4 の実績で示された 5 項目である。これらのモデルはプロジェクトが今まで行ってきた養殖試験並びに人工漁礁設置のデータを活用して作成され、採算性が示される予定である。

2007 年の本体プロジェクト終了時点で採算性のあるモデルとして提案された天然種苗を利用した地蒔き式アカガイ養殖は、7 つのモデルグループにより引き続き行われている。収入多角化事業（流通改善、浜茶屋経営、肉牛飼育、養鶏）については、サンイラリオ以外は引き続き実施されてきている。サンイラリオでは 2 回の養鶏で生残率が悪くグループが事業を中断したままである。プエルトラミレスの流通改善では、サンサルバドルのレストランへの直販が一時中断されていたが、2009 年 5 月に派遣された短期専門家の指導により事業立て直しが図られた。エルツラルの浜茶屋経営は引き続き順調に推移している。ロスマンコルナードス肉牛飼育は、牛の死亡や安い販売価格において困難があったものの、現在は地元で解体し住民に肉を販売することで収益を上げるようになってきた。プエルトラミレスでの養鶏は、雛購入資金が一時不足し中断していたが、クリルの販売利益から資金調達し再開しており、鶏卵生産を目指している。また、シジミ買取販売も収入多角化事業として取り組んでいるところであり、採貝者主導でグループの再編が行われている最中である。



エルツラルの浜茶屋経営

指標 4：生計向上モデルが漁民向け手引きとして取りまとめられ、水産開発局及び対象漁村で承認される。

成果 4 の達成状況で記したとおり、延長期間に生計向上モデルとして提案可能な事業として 5 つの

事業が想定されており、調査・分析が行われ、漁民向け手引書が完成する予定である。プロジェクトが作成した成果品は今までも JICA と CENDEPESCA の共同出版としており、今回も CENDEPESCA の承認を得られる予定である。また、対象漁村に対しては、手引きが完成した時点で漁民グループに対し発表する場を設けて承認を得る予定である。

指標 5：水産開発局のカウンターパートが日本人専門家の指導なしに種苗生産、養殖技術開発、及び、漁民への指導を行えるようになる。

専門家によると、カスコデブーロの種苗生産と、マガキの親外養成は除いて、C/P は種苗生産、養殖技術開発、及び漁民への指導に関して一定の水準の能力を身につけている。養殖技術開発に関しては、延長期間中に専門家とともに養殖試験を実施し、その手法やデータ処理などの技術を習得し、更にはイワガキ漁礁の管理を含めて漁民への指導も行ってきており、今後は独力でこれら活動を継続していくことは技術的に可能であると判断されている。

技術 C/P の自己評価でも、本終了時評価の聞き取り調査では、ほぼ全員の C/P が自分たちで種苗生産、養殖技術開発、漁民への指導を実施していくための知識を十分に修得していると判断している。プロジェクトへ参加してからまだ 1 年未満の C/P についても、プロジェクト終了時までには修得できると自己評価している。

3-5 上位目標の達成見込み

本プロジェクトの上位目標「ヒキリスコ湾及びラ・ウニオン県の沿岸地域に、貝類増養殖を中心とする生計向上モデルが普及される」の指標の達成見込みは以下のとおりである。

指標：ヒキリスコ湾及びラ・ウニオン県の沿岸地域で、生計向上モデルの全体または一部を利用する漁民グループの数がプロジェクト終了時の 2 倍以上になる。

現時点でのモデルグループの数は、表-3 で示したとおりアカガイ、マガキ、イワガキを合わせて 10 グループである。また、CENDEPESCA の来年度計画においてエルサルバドル全土で 4 ヶ所に生計向上モデルを導入する予定があることから、今後ヒキリスコ湾及びラ・ウニオン県の沿岸地域に対しても、その成果が波及される可能性が高いと考えられる。さらに、ラ・ウニオン県のフォンセカ湾沿岸地域では、住民グループからの貝類養殖事業への関心が高まっていること、ヒキリスコ湾は政府プログラムである Comunidades Rurales Solidarias² や PACAP がアカガイ類養殖事業による生計向上プロジェクトを資金等の面から支援する可能性が検討されていることも確認された。

² 国内の 100 の最も貧しい市の住民の生活の改善への支援を目的としたエルサルバドル政府のプログラムで、地域開発社会投資基金 (Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local: FISDL) の調整の下、関連省庁が参加する中、MAG も生計向上の支援における活動を実施している。ヒキリスコ湾沿岸ではコンセプションバトレス (Concepción Batres) 市とフクアラン (Jucuarán) 市が該当する。

3-6 プロジェクト実施プロセス

延長期間のプロジェクトの実施プロセスについて、以下の点が確認された。

3-6-1 プロジェクトの実施体制

プロジェクトの運営においては、毎月一度の定例会合により CPT に勤務する専門家及び技術 C/P、CENDEPESCA のマネジメント C/P、JICA エルサルバドル事務所の参加によりそれまでの進捗や今後の予定など、必要な情報交換が行われ、活動のモニタリングの機能も果たしてきた。運営委員会（Comite Ejecutivo）は延長期間中 4 回実施され、国家水産科学諮問委員会（CCCNPESCA）や日本側・エルサルバドル側の関係者が参加し、活動の報告が行われている。

CPT で実施されている日々の活動においては、朝夕のミーティングで各自の業務予定や問題点を十分に確認しながら活動が実施されている。センターの活動内容を考慮し、通常の CENDEPESCA の就業時間とは異なる時間を設定することで就労状況の改善を図るなどの工夫もなされている。

MAG や CENDEPESCA は、現政権下では政権交代後まもなく農牧省の大臣がプロジェクトの視察を行うなど、政権交代以前にもましてプロジェクトの成果に対して関心の高さが伺える。新規種苗生産施設が完成してからはプエルト・エル・トリウンフォの地域事務所から独立させ養殖部の管轄下におくなど、実施体制の改善も図られた。日常の業務では本体期間中には見られたガソリン代等の予算執行の遅れが改善されており、プロジェクトの実施機関としてオーナーシップを持ってプロジェクトにあたっていると言える。

モデルプロジェクトに参加する漁民グループからは、プロジェクトの活動に必要な十分な参加を得ており、漁民グループ側もプロジェクトからは活動の実施に十分な支援を得ていると述べている。

本プロジェクトに配置された技術 C/P は大学の生物学科を卒業しており、業務にも前向きに従事するなど積極性も高く、適切な技術 C/P が配置されていると評価されている。

3-6-2 技術移転の方法

本プロジェクトの専門家から技術 C/P への技術移転は日常の実験・飼育・漁村での普及活動などすべて OJT で行われている。また、C/P の多くが本プロジェクトの直接的な支援となる本邦または第三国研修への参加や、その他の JICA または日本大使館が提供する研修機会を得て、長期・短期の研修に参加してきた。その結果として、プロジェクト目標の達成状況の指標 5 で示すような技術移転の成果を達成していることから、適切な方法で技術移転が行われたと考えられる。

3-6-3 本体期間終了時評価の提言のフォローアップ

2007 年 9 月に実施された本体期間の終了時評価調査では 15 の提言がなされた。各提言とそれに対する延長期間中の対応状況は以下のとおりである。

提言 1：プロジェクトは、アカガイの種苗生産技術開発に関し、早期に中間育成までの技術を確立すべく、これまで実施してきた活動の技術的評価を踏まえてプロジェクト延長期間の試験方法及び活動内容を再検討し、より成功の可能性の高い試験による活動内容を明確にする。またアカガイ養殖技術向上に関しては、漁民の在来技術を整理し、これを向上させる養殖手法を導き出すための試験計画を策定する。

延長期間開始時に試験内容や活動計画が作成され、それに沿った活動が実施された。

提言 2：プロジェクトは、マガキの種苗生産及び養殖技術開発について、プロジェクト延長期間中に実施されるべき試験の現実的な方向性及び具体的な試験の内容を決定し、水産開発局及び農牧省と合意する。また延長期間におけるマガキ養殖に関する活動のために、PDM におけるその成果及び指標を見直す。

PDM におけるマガキに関する成果と指標の見直しについては、2007 年 12 月に現行の PDM バージョン 3 への改訂が合意されている。その後、提言 1 と同様に、試験内容・活動計画が策定され合意し、それに沿った活動が実施された。

提言 3：水産開発局及び農牧省は、施設整備予算が確保された場合には、延長期間中の活動を実施可能にするため、アカガイ種苗生産施設の移転を速やかに開始し、滞りなく実施するよう努める。また、ピラジータの施設がこれまでにプロジェクトにより得られた成果の活用を促進するよう、持続的な活用のための方策を検討し、具体的な計画案を策定する。水産開発局及びプロジェクトは、新施設にて発生し得る問題を避けるために、共同して対応を続ける。

新規種苗生産施設が 2KR 見返り資金を利用して建設され、2009 年 5 月 15 日に開所式が執り行われた。現在は新施設において種苗の実験及び生産が行われている。

ピラジータの施設については、MEGATEC ラ・ウニオン校に養殖及び漁業学科を新設した中米技術専門学校教育新興企業財団 (Instituto Tecnológico Centroamericano-Fundación Empresarial Parel Desarrollo Educativo:ITCA-FEPADE) がその利用に興味を示し、MAG と ITCA-FEPADE の間で協定に署名がなされた。現在は、ピラジータの施設の運営管理の許可の可能性を検討している。

提言 4：水産開発局及び農牧省は、延長期間に活動を継続すべく、C/P の雇用や施設の運営資金の大部分、また活動の継続に必要な管理費を予算に計上する。特に、エルサルバドル側プロジェクトリーダー及び施設管理にかかる人材の任命もしくは雇用については、早急にこれを実現する

エルサルバドル側プロジェクトリーダーは、延長期間開始早々に任命された。一方で、新規種苗

生産施設のメンテナンスのための技師が必要となっており、雇用の手続きを行っている。

提言 5：プロジェクトは、PDM における成果が達成されていない項目のうち、アカガイの種苗生産と養殖、及びマガキ養殖試験技術定着についての活動を継続する。

成果 1 及び 2 の達成状況で記したとおりの実績となっている。

提言 6：水産開発局は、延長期間におけるマガキの種苗生産及び養殖について、更なる主体性を持ち実施を強化する。JICA はその活動のモニタリングを行い、適宜必要な助言等の支援を行う。

技術 C/P が主体的に実施していたが十分な成果が出なかったため、専門家が親貝養成技術の技術指導を行い、成果 1 及び 2 の達成状況で述べたような実績を得ている。

提言 7：水産開発局は、マガキ養殖の継続を可能にするため、環境省に対する継続的なモニタリング結果の報告を行い、また普及許可獲得のために必要な手続きを実施する。

2007-2008 年度のマガキ養殖試験における飼育環境モニタリングの報告書が提出され、環境省 (MARN) より 2009 年 2 月から 3 年間のマガキ幼生輸入及び養殖試験の許可書の更新がなされた。今後実験から生産の段階に移行するにあたり、CENDEPESCA は貝類養殖についての環境に関するガイドラインの策定を MARN に依頼済みである。申し出を受けて、MARN ではガイドラインの作成を行う。ガイドラインの内容は依頼があり初めて議論されるため、まだわかっていない。

提言 8：水産開発局は、イワガキ採取のための人工礁の効果を継続的にモニタリングし、また人工礁における漁民の活動が彼らの生計向上に役立つよう、助言・指導する。

技術 C/P が継続的なモニタリングを実施してきている、さらに、2009 年 2 月に人工漁礁効果測定 of 短期専門家によるモニタリングが行われ、結果はプロジェクト目標の達成状況の指標 2 で記したとおりである。

提言 9：水産開発局は、成果 3 及び成果 4 にかかる活動、すなわち「海面及び沿岸域の資源の持続的利用及び漁場環境保全に関する、モデル地域住民の意識向上」及び「貝類増養殖を中心とした生計向上」を目的として、プロジェクトの成果及び成果品を活用した普及活動を展開する。

CENDEPESCA において該当する活動を担当する部署は社会開発部である。成果 3 については、達成状況で述べたような活動が行われた。成果 4 にかかるモデルプロジェクトの漁民グループへの支援については、社会開発部の職員が延長期間中各グループを訪問し、組織強化や必要に応じて零細漁業振興基金の申請支援などを行った。しかし、同部署の職員は全国を対象として 2 名が配置さ

れているのみであり、その他の優先度の高い活動を抱えていることから、既存のモデルプロジェクトの漁民グループへの継続的な支援を十分に実施することは困難であった。またそれらの成果を活用した新規漁民グループへの普及活動についても延長期間中には実施されていない。

提言 10：水産開発局は、緊急時に於ける必要資材の購入、機器類の修理に関し、迅速に対応できるようなプロジェクト支援体制を、調達に関する国内規定に沿って構築する。

2008年10月より緊急時の支出のため月 US\$1,000 の回転資金が、CENDEPESCA から CPT 事務所内に割りあてられており、支障なく利用されている。

提言 11：プロジェクトは、当初協力期間に作成された手引書やガイドに対して延長期間に得られた成果を反映させ、それらを完成させる。

専門家及び技術 C/P は、マニュアルや手引書の改訂に必要な種苗生産及び養殖試験のデータ収集を継続している。マニュアル作成の活動は 9 月中旬から実施予定である。

提言 12：プロジェクトは、プロジェクト終了後に水産開発局が貝類種苗生産のために準備しなければいけない資金を明確にすべく、アカガイ及びマガキの種苗生産の適正規模とその実施に必要なコスト・人員体制を明確にし、水産開発局に提示する。

来年度計画では、年間クリル 100 万個、マガキ 100 万個の種苗生産を予定している。それに必要なコスト・人員配置も明らかになっており、CENDEPESCA の作成した来年度実施計画（ラボの運営経費、10 コミュニティでの技術支援）に示されており、MAG と CENDEPESCA に提出している。

提言 13：プロジェクト及び水産開発局は、プロジェクト終了後の貝類増養殖事業継続及び発展を技術的・資金的にサポートするため、エルサルバドル国立大学、コスタリカナショナル大学、中米漁業水産センター機構等関係機関との協力協定を検討し、実施体制を提案する。

提言 3 の結果で記述のとおり、MEGATEC との協定が締結された。さらに、国内及び域内（グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグア、コスタリカ）の大学との技術交換のための調整が継続して行われている。各国水産セクターの責任者、CENDEPESCA 及び OSPECA を通して域内の協調関係構築も継続している。貝類をテーマにした域内研究の情報交換の計画がある。

提言 14：現在、貝類増養殖事業は、Puerto El Triunfo 支局組織内の活動として実施されているが、水産開発局は、養殖試験場のような貝類開発センターとして独立させることを検討する。

新規種苗生産施設が稼動を開始したことで、CENDEPESCA は種苗生産施設をプエルト・エル・

トリウンフォの地域事務所から独立し、養殖部の管轄下になるための法的な手続きが開始された。

提言 15 : 水産開発局は、Puerto El Triunfo の施設を貝類養殖開発のための広域訓練センターとすべく国内外の協力機関に提案する可能性を検討する。また長期的展望として、センターがその自立発展性を確保するための収入を生み出すことが望まれる。

MAG は OSPESCA に対して、新規貝類種苗生産施設を中米域内の貝類増養殖にかかる研修センターとする国際協力プロジェクトの提案を行った。OSPESCA は、JICA 及び中米統合機構 (Sistema de la Integracion Centroamericana:SICA) に対してプロジェクト案を提出しその後のフォローを行っている。

第4章 終了時評価結果

4-1 5項目評価

4-1-1 妥当性

(1) エルサルバドルの社会のニーズとの整合性

本プロジェクトの活動を通して、イワガキの単位漁獲努力当たり漁獲量は減少していること、アカガイ販売状況からは乱獲による個体の小型化が確認されている。よって、漁民による持続的な貝類増養殖事業の確立は引き続きニーズに整合していると言える。

(2) エルサルバドル政府の政策との整合性

本年6月1日に発足した新政権では、国家開発政策として「Cambio en El Salvador para vivir mejor (より良い生活のためのエルサルバドルの改革)」2009-2014 を選挙運動中に発表し、「経済改革」を含む4つの柱を掲げている。その中で水産分野に関する7項目の重要テーマが挙げられており、本プロジェクトは、これらのテーマに貢献するものであり、整合性が高いことが確認される。

(3) 日本の援助政策との整合性

わが国の平成21年度の対エルサルバドル支援の方向性(平成21年度「国別事業展開の方向性」より)は、「経済の活性化と雇用の拡大」や「地方振興」を重点的な開発課題として取り扱っており、本プロジェクトは、引き続き日本の援助方針と整合していると言える。

(4) 導入技術の適切性について

当初、想定されていたわが国のアカガイ、マガキの増養殖技術や、チリにおけるマガキ増養殖技術は、熱帯水域であるエルサルバドルでの適用は必ずしも容易ではなく、当初想定されていた3年間から2年間のプロジェクトの延長を行った。一方で、延長期間の技術開発により、アカガイ(クリル)の人口種苗の量産が可能となり、マガキにおいても親貝からの産卵誘発に3回成功し、人工種苗生産技術の確立のめどが立ったことから、導入技術がプロジェクト終了後も活用されることが期待できる。

(5) JICA 事業との連携

JICA 事業との連携は、青年海外協力隊 (Japan Overseas Cooperation Volunteers / Voluntarios Japoneses para la Cooperacion en Ultramar:JOCV) が収入多角化事業の一環として貝細工の研修の実施・普及、及び浜茶屋におけるレシピ開発に従事すると共に、2009年7月から派遣された別の JOCV が、モデル事



収入多角化事業の一環で普及された貝細工

業の漁村での普及活動を支援することが検討されている。また、「東部地域開発プログラム」のネットワークを活用し、イベント等でプロジェクトの紹介が行われている。

4-1-2 有効性

(1) プロジェクト目標の達成度

3-1-3 プロジェクトの達成状況に記載のとおり、クリル・マガキの人工種苗生産の技術は確立のめどがつき、技術 C/P は種苗生産・養殖技術に関する十分な知識を習得し、漁民も養殖技術を習得した。一方で、主に組織強化や流通・販売の面から課題が残ることから、CENDEPESCA 等の支援なしにはまだ十分にモデルプロジェクトを継続できる段階には到達していない。イワガキ生産についても住民組織の問題や人工漁礁の適切な投入時期の問題などが残されている。延長期間には今までの実験結果や調査結果を用いて 5 つの生計向上モデルで採算性が示され、CENDEPESCA 及び対象漁村で手引書の承認を受ける予定であるが、延長期間中のプロジェクト活動にモデルの活用による実証作業は含まれていないことから、住民グループが実際にモデルを活用することによる実証結果を得るまでには至っていない。なお、本プロジェクトでは最終的には生計向上モデルが 11 項目（本体期間 6 項目、延長期間 5 項目）³提案される見込みである。

(2) 成果とプロジェクト目標達成の因果関係

成果 4 ではモデルプロジェクトの実施により生計向上のための改善策（養殖及び関連技術、資源の持続的利用方法、漁民組織の運営方法、資金調達・運用方法等）を選定する計画であった。成果 1、2 により技術の確立をめざし、成果 3 により資源の持続的利用方法の啓発をめざした。一方で、漁民組織の強化や流通改善の支援を行うための成果は明確に含まれておらず、プロジェクトではプロジェクト目標達成のために必要であると認識し活動を実施してきたが、今後も支援が必要な課題となっている。このことは、プロジェクト目標の指標 1 や 2 の達成状況に影響を及ぼしていると言える。

アウトプットからプロジェクト目標に至るまでの外部条件「自然環境が大きく悪化しない」については、現時点までプロジェクトの活動に影響を及ぼすような自然環境の大きな悪化は見られておらず、影響は発生していない。

(3) プロジェクト目標達成の貢献要因及び阻害要因

本評価調査で、以下の貢献要因が確認された。

- ・ MAG 上層部のプロジェクトへの関与が強かったことや、技術 C/P の業務への積極性が高かった。
- ・ 新規種苗生産施設が完成したことにより、活動実施上の利便が大幅に向上した。

³ 本体期間中：アカガイ養殖事業 1 項目、アカガイ流通事業 3 項目（地元仲買人への販売、浜茶屋経営、都市への直販）、その他生計向上事業で 2 項目（肉牛肥育、養鶏）。
延長期間中：3-3 指標 4-1 に記載の 5 項目。

- ・ プロジェクトが緊急時に活用できる US\$1,000 の回転資金が設置された。

また、本評価調査で、以下の阻害要因が確認された。

- ・ CENDEPESCA の社会開発部は延長期間中も継続的に本体機関に実施したモデル事業のフォローアップを行うはずであったが、延長期間中は十分な協力が得られなかった。
- ・ 新規種苗生産施設の完成に遅れが生じ、いくつかのプロジェクト活動は利便性の低い旧施設で行うことになった。
- ・ CENDEPESCA で C/P の欠員の補充が適切に行われなかった。

4-1-3 効率性

(1) アウトプットの達成度

3-1-2 成果の達成状況に記載のとおり、成果 1、2 の技術開発については、カスコデブーロの親貝養成に課題が残るものの、クリル・マガキについてはおおむね達成されると見込まれる。成果 3 は本体期間中に達成されたと判断される。成果 4 はモデルプロジェクトにおいて改善策が選定され、達成される見込み。

(2) 活動とアウトプット産出の因果関係

各活動はおおむね計画どおりに実施され、上記の成果は各活動の結果により産出されている。ただし、技術開発に時間を要したため、成果の産出に遅れが生じるとともに、産出状況にも影響を及ぼした。

活動の外部条件として、政府の財政は悪化しなかった。また、「現在の C/P が交代しない。」が上げられているが、延長期間中に 2 名の C/P の退職があった。そのため一部活動が滞り、成果の産出に影響を及ぼした。

(3) 投入のタイミング・質・量

日本側のプロジェクトに対する投入はおおむね適切であった。エルサルバドル側の投入については概ね適切であったが、技術 C/P の欠員の補充に時間がかかっている。

4-1-4 インパクト

(1) 上位目標の達成見込み

3-5 上位目標達成見込みに記載のとおり、モデル事業に関心を持っている漁民グループも多く、資金協力に関心を示している支援団体が存在していることから、上位目標達成見込みは高い。なお、CENDEPESCA において、生計向上モデルの普及・実証に関する中長期的な計画は今後検討される予定である。

(2) 上位目標とプロジェクト目標の因果関係

プロジェクトが提案する生計向上モデルが普及され、上位目標が達成されるためには、普及に必要な初期投資、技術支援、社会面の支援、継続的なフォローアップなどが必要である。それらの支援を可能にするための方策は今後具体的に検討される必要がある。

プロジェクト目標から上位目標に至るまでの外部条件として「貝類消費需要が極端に低下しない。」及び「貝類の単価が極端に下落しない。」が PDM に挙げられており、外部条件は満たされている。

(3) プロジェクトの波及効果

プロジェクトの正のインパクトとして、以下が確認された。負のインパクトは指摘されていない。

- ・ ハルテペケ (Jaltepeque) 湾において2つの女性グループが、プロジェクトが作成したアカガイ地撒き養殖の漁民用手引書を参考にしてクリルの蓄養を始めた。
- ・ 人工漁礁や貝の養殖について国内で関心が高まり、コミュニティや支援団体、他ドナー、事業家などから問い合わせがある。今までにルクセンブルグ大公国、地域開発社会投資基金 (FISDL)、PACAP、エルサルバドル労働省及び国際労働機関(International Labor Organization / Organizacion Internacional de Trabajo:ILO)などが養殖事業への資金援助の可能性を示している。
- ・ クリルの種苗が生産できるようになったことが中米地域に伝わり、グアテマラから視察団が来訪したほか、コスタリカ、ホンジュラス、ニカラグア、メキシコの研究者から視察依頼があるなど、域内でのプレゼンスが向上している。
- ・ エルサルバドル国立大学の生物学科の学生の研究に貢献している。また、MEGATEC ラ・ウニオン校とは、ピラジータの施設の運営管理の協定の締結に貢献した。
- ・ イワガキ採取を目的とした人工漁礁を投入したプラヤスブランカスでは、人工漁礁により魚やエビの漁獲量が増え、採貝者以外でも以前より収入が増えた漁民がいる。

4-1-5 自立発展性

(1) 政策・制度面

新政権の MAG と CENDEPESCA の幹部は、プロジェクトから派生するさまざまな活動に関心を示し、新種苗生産施設での種苗生産活動や漁民グループへの技術支援を含む来年度実施計画が既に作成されていることからわかるように、プロジェクト活動への支援を継続する意思を示している。

制度面については、MAG、MARN、市役所のような関係機関による許認可制度（必要な許可、申請プロセス等）が未整備であることが指摘される。また、漁業活動の整備の判断基準となるような制度の整備の判断基準となるような漁獲量、貝の資源量、採貝者人口などの基本的なデータがないことも指摘される。

(2) 組織・財政面

新政権下では来年度の CENDEPESCA の予算は 38 万ドル程度の増加が予定されている。プロジェクト活動の次年度予算計画は本プロジェクトの C/P により作成され、CENDEPESCA 内では既に承認を受けており、現在は財務省の予算承認を待っている。一方、CENDEPESCA 内には、普及を担う人材が不足しており、具体的な普及体制については今後検討が必要である。

モデル事業の普及に必要な資金については、国外機関、各種援助機関などからの貝類増養殖事業への資金援助の可能性があり、養殖資機材の調達、種苗購入等初期投資資金が確保できる可能性がある。また、CENDEPESCA は零細漁業振興基金 (Fideicomiso Pescar) のモデル事業の普及への優先的な活用を検討するなど、貝類増養殖事業のモデル普及の気運は高まっていると言える。

(3) 技術面

プロジェクトが導入・開発した技術は技術 C/P や漁民グループに受け入れられており、適用性については、問題は指摘されていない。しかし、プロジェクトを通して育成された人材が CENDEPESCA の雇用条件の問題から離職するケースも発生しており、技術を持った人材の退職による影響を直接受ける可能性はある。

(4) 社会・文化・環境面

養殖事業の環境への影響については、PACAP からも環境保護と共存できる活動として認識されており、今後本プロジェクトの養殖事業の普及に協力・支援していきたいとのことであるため、ヒキリスコ湾沿岸のクリル養殖については問題ないと考えられる。一方で、カスコデブーロについては、現在は天然種苗を活用した養殖であることから、種苗生産技術を早急に確立することで資源保護に貢献することが期待される。

4-2 結論

本プロジェクトは、当初の協力期間である 3 年間にアカガイの人工種苗の大量生産、マガキ養殖技術の確立等の技術的な課題が残されたことから、2 年間の延長を行ったところ、専門家や C/P の尽力の結果、クリル及びマガキの人工種苗の生産及び養殖技術はおおむね確立に至った。クリル人工種苗生産の実績は中米では前例のない事項であり、本プロジェクトの成果として評価することができる。専門家及び C/P は残りのプロジェクト期間で、それらの技術をマニュアル化し、技術の引き継ぎや定着に努めることが望まれる。一方で、カスコデブーロの親貝養成及び産卵誘発の技術開発、及び、漁民グループへの普及において重要となる組織の形成・強化や流通・販売の面ではいまだに課題が残っており、本プロジェクトで育成された C/P と CENDEPESCA が、プロジェクトの残り期間において専門家のできる範囲の助言を受けながら、継続してこれらの課題解決に努めることが重要である。また、外来種の導入がなされたことから、その導入に係る審査が慎重に行われたが、環境面に負の影響を及ぼさないのであれば、早期に承認がなされるべきである。プロジェクト関係

者は残りの期間及び終了後、以下に挙げる提言を踏まえつつ、本プロジェクトで開発された技術を十分に活用し、漁民グループの生計向上に貢献していくことが期待される。

第5章 提言と教訓

5-1 提言

【プロジェクト終了までに対応する事項】

- (1) プロジェクトの終了までに、プロジェクトは以下の技術的な項目を達成する。
 - ・生計向上モデルの漁民向け手引書を作成し、CENDEPESCA と漁民から承認を受ける
 - ・技術マニュアル・手引きの作成、改訂
 - ・カスコデブーロの親貝養成技術の確立に向けた努力
 - ・新種苗生産施設での人口種苗生産の安定化、量産体制の構築に向けた方向性の提示
- (2) MAG と CENDEPESCA は、既存の施設を維持管理するために、必要な修理が適切なタイミングで行えるように、機材、技術、資金、人的な措置を保証すると共に、既にMAG と CENDEPESCA に提出済みの来年度実施計画に対する支援を行う。
- (3) MAG と CENDEPESCA は、零細漁業振興基金（Fideicomiso Pescar）の対象に養殖活動が含まれるように方針修正を行う。
- (4) MAG と CENDEPESCA は、MARN に対して貝養殖に関するガイドライン策定の申請手続きを促進する。
- (5) MAG と CENDEPESCA は、プロジェクト活動の自立的発展を念頭に、他の漁民コミュニティへの実証と普及を実施する。そのために、今から 2010 年 1 月までに、プロジェクト専門家と共に、NGO、市役所、ADESCO、その他ドナー、エルサルバドル政府関係機関に参加を要請し、その協力を確保する。

【プロジェクト終了後に対応する事項】

- (1) CENDEPESCA は、イワガキ人工漁礁の設置のために、付着に適切な場所及び時期を特定するためにモニタリングを実施する。
- (2) CENDEPESCA は、未解決の課題に対して日本のボランティア等のスキームを中心とした支援を受けつつ活動を継続する。
- (3) プロジェクトの自立発展性を強化するために、本プロジェクトを広域レベルで実施する可能性があるため、MAG と CENDEPESCA と OSPESCA は日本からのアドバイスを受けながら協働する。

5-2 教訓

- (1) 技術開発、試験、モデル事業実施、という異なるステージからなるプロジェクトをデザインする際には、各活動のフローと適正な期間を時系列的によく考慮する必要がある。
- (2) プロジェクトにおいて外来種を導入する際には、環境的な問題点をあらゆる観点から検証したうえで、当地での認証を早期に受けられる見通しがあるものを選定するよう配慮がなされる必要がある。

第6章 所感

6-1 技術団員（貝類増養殖）所感

今回調査団の一員として本調査に参加し、現地での視察をはじめ、聞き取り調査、そしてこれまでの報告書を参考にしながら、エルサルバドルの貝類養殖が今後どのような方向へ進むのか薄識の拙者なりに検討し考察した。

(1) アカガイ養殖

- ① クリルについては親貝養成技術の確立により、幼生の計画的な量産体制が可能となった。そして、その後の浮遊幼生、着底稚貝の飼育技術も確立し、陸上施設での5mm稚貝の生産技術がほぼ完全にC/Pに移転できている。

これまで2-5mmサイズの種苗の沖出し、飼育場所等、条件を変えた中間育成試験の実施により、最適な中間育成技術が確立されている。その結果、延長期間のみで現在までに4.4万個の10mm種苗を生産している。

また、モデルケースとして人工種苗の10mmサイズから収穫対象の45mmまで飼育した試算では養殖場所の生育環境に左右されて、収穫までの必要な期間は、14-25ヵ月（平均20ヵ月）としている。

これまで問題となってきたのは、沖出ししてから潜泥能力を持つようになる20mmサイズまでの中間育成段階で、フジツボ等の付着等が原因で生残率が大幅に下がっていた。

ところが、現場視察の折、ペットボトルを輪切りにしたものをネトロン網を丸めたものに入れる養殖方法による養殖中のクリルの幼貝を見て、殻長3cm近いものに接し驚きを隠せなかった。この方法により小さな幼貝が風波等の厳しい条件の中で大きく成長した姿を見て、付着器（着生器）が如何に大きな役割を果たしているかを感じた。このような新技術の開発によって、人工種苗から収穫までの完全養殖が近づいてきていることを感じた。

計画では、今後年3回、100万個規模の人工種苗生産を目指す方向付けを示している。このような自信は、前述のペットボトルの輪切りの付着器が背景にあるように思える。

今後は、人工種苗をどれだけ多く生産したのかではなく、この海域でどの程度のクリルが生息可能な飼育場所があるかを数量的に把握し、これを基に人工種苗の規模を決定していただきたい。数量のみを先行するのではなく、あくまでもクリルの生息可能な海域を明らかにすることが重要である。

- ② カスコデブーロは、優秀な技術者を持って、スムーズに産卵させることが困難な品種であった。原因は定かではないが、物事を人為的に進めるときは、自然界に近い状態を、陸上で如何に再現できるかが決め手になると考える。

(2) マガキ養殖

これまでマガキ養殖に使用してきた種苗は、外来の眼点幼生に依存する型で進められてきた。眼点幼生の前歴を熟知して使用していたかは疑問が残る。

一方で、この海域で養殖中のマガキを親貝として人工種苗生産に踏み出したことは特筆すべき

ことである。親のルーツを知り尽くしたうえでの人工種苗生産であり、このことによって将来を大きく変える可能性が高まった。

この海域でマガキが定着するには、この海域で育成された親を基本として、この海域で順応し適応力を持った子孫が生まれることが唯一の道ではないかと考える。

この親をルーツとして、5mm 種苗が 22 万 1,000 個(2008)、19 万 5,000 個 (2009) 生産されている。この種苗を用い、養殖試験を行っているフォンセカ湾のメアングラ島では、3 回の種苗配布が行われ、初回はほぼ満足の行く結果であったが、2、3 回目の試験では、生残率が悪く、この現象が何に起因しているのか解明する必要がある。この新規漁場での養殖試験は未だ不安定であり、安定した生産が図られるのは先のことと思う。

今回、この漁場の視察に訪れ、養殖試験中のマガキを確認した養殖方法は、延縄式垂下養殖法(東北型)で、マガキに付着している生物は、いずれも少量で、カキ類、フジツボ、カンザシ類(坐着生ゴカイ)であり、付着生物による被害は、まずないと考えられる。カンザシ類の付着状況を見ると環境指標としては、栄養塩は普通以下の漁場ではないかと推察される。

底質は泥ということで、微細な物質が流れや波で押し流されないで、海底に堆積していると思われる。このことから、この漁場は流れが緩く、マガキの殻の成長促進に最適な漁場とってよい。

漁場位置を見ると、外洋の海流の影響を受けているのではないかと考えられ、これまで養殖試験がうまくいかなかったヒキリスコ湾とは環境面では大きな差がある。

現在、マガキ養殖の試験については、環境省の認可が必要とされている。即ちマガキが産卵によって定着した場合の環境問題が背景にあるとってよい。このため、マガキがこの海域で産卵する前に、収穫を行う必要がある。マガキは一般的に凡そ 1 年で親ガキとなり、産卵行為があるので、安全性を見込んで遅くとも 8-12 ヶ月で収穫することが望まれる。

こうした環境省の厳しい認可をクリアするためには、不妊ガキと呼ばれる 3 倍体種苗の導入を検討することも必要ではないかと思われる。

(3) イワガキ人工漁礁

人工漁礁はもともと魚を集めるために開発されたもので、イワガキのための漁礁とは想定外であった。一部を除いてはイワガキが 7cm 以上に成長している等、ほとんどのイワガキが成長している等の朗報に接し、これからも大事に利用していただきたい。

イワガキの漁礁として維持するためには、イワガキの幼生が付着しやすいように汚れがない状態を維持しておくことが肝要である。人工漁礁が汚れた状態にあるとイワガキ幼生の付着は先ず皆無とってよい。この点を踏まえ、維持管理に努める必要がある。

(4) フジツボ

過去に提出された報告書の中で、アカガイ、マガキ養殖においてフジツボの被害による斃死が報じられている。

フジツボの付着動向を的確に把握するには種見という手法しかない。すなわちフジツボの発生

する時期に付着器を投入し、これを毎日取り換えて、フジツボの付着数を把握する以外、方法がないのである。一方で、プランクトンネット採集で、フジツボ付着動向が把握できているかのような記述が見られている。プランクトンネットによる採集方法では、これまでの経験では、幼生数と付着数の関係はゼロと言ってよく、プランクトンネットに依存する方法は改めてほしい。

6-2 団長所感

本プロジェクトは、広島県海洋水産技術センター、山口県水産研究センターの協力のもと、外来種カキを含めた貝類増養殖技術を開発するもので、中米各国から大きな注目を集めているプロジェクトである。

当初は技術開発に多くの困難を伴ったが、本調査においては、エルサルバドル国初のアカガイ人口種苗生産をはじめ、様々な成果の発現を確認することができ、プロジェクト終了時までには合計 11 の「生計向上モデル」が提案される予定となっている。

本調査で視察を行った 6 ヶ所のコミュニティにおいては、一部でグループ親族化の問題も見られたが、貝類増養殖技術や収入多角化の技術は漁民グループに着実に根付いているといえる。

上記「生計向上モデル」については、現在派遣中の短期専門家により 9 月末までに 5 つの新たなモデルが作成されるが、本モデルを漁民向け手引書として対象漁村に広めていくプロジェクトの役割は容易ではなく、特に延長期間において水産開発局社会開発部の関与が少ない中、CENDEPESCA 現体制でモデル普及を行っていくには、CENTA（国立農牧林業技術センター）や NGO、市役所等との連携が必要であろう。

本プロジェクトのカウンターパートについては、十分な技術移転が行われていることが確認されたが、待遇等の問題から離職対策が課題になっている。制度的な問題のため、CENDEPESCA の理解を得る努力とともに、大学生インターンの受け入れ等により、新規技術者の養成を行っていくことも必要であると思われる。

貝種ごとの技術的な考察は、別途技術団員のレポートに譲ることとするが、現在絶滅が危惧されているカスコデブーロについては、本プロジェクトで成功したクリルの技術を応用し、カウンターパートが中心になり、早期に増養殖の技術を確立されることを望みたい。

なお、本プロジェクトは 2010 年 1 月で終了となるが、プロジェクトサイトのウスルタンには、本年 7 月から JICA ボランティアが市役所に配属され、村落開発活動を開始している。また、来年以降は CENDEPESCA とコミュニティ対象漁村であるメアングラ島にそれぞれ JICA ボランティアが配属される予定ともなっている。これまでも JICA ボランティアは貝細工や浜茶屋での活動をおし、対象漁村の収入多角化事業で活躍してきているところ、プロジェクトで生み出された上記「生計向上モデル」をぜひとも活用し、ヒキリスコ、ラ・ウニオン県におけるモデルの普及に貢献してくれることを強く望みたい。

本報告書における「提案」でも言及した OSPESCA（中米漁業養殖機構）との連携については、特にクリル人口種苗生産技術の広域普及について、先方からの期待が非常に大きい。また、海洋資源という隣国同士の協力なくして成り立たない分野、特にニカラグア、ホンデュラスと国境を接するフォンセカ湾におけるマガキの増養殖については、広域協力の必要性が今後発生してくる可能性が十分あ

るといえる。一方で、その前提にはカウンターパートが研修を実施するための能力が不可欠であり、その点は注意が必要である。いずれにしても、本プロジェクトが中米各国で注目されていることは事実であり、今後、プロジェクトの成果がエルサルバドルに留まらず、広域に裨益していくことを期待したい。

最後に、本調査実施にあたり、エルサルバドル農牧省をはじめとするプロジェクト関係者の多大な協力により、無事終了時評価を実施することができたことをあらためて感謝するとともに、プロジェクトの更なる発展に期待したい。

付 属 資 料

1. 調査日程
2. 主要面談者
3. ミニッツ
4. 合同評価報告書（西語）
5. PDM ver.3（和文）
6. PO（計画及び実績）（和文）
7. 評価グリッド（和文）
8. 日本側投入実績（和文）
9. エルサルバドル側投入実績（和文）

1. 調査日程

技術協カプロジェクト「エルサルバドル国貝類増養殖開発計画」 終了時評価調査 日程

日 数	月日	曜 日	①団長 ④計画調整 ⑤通訳	②貝類増養殖 ③評価分析	宿泊地
1	8/23	日	/	③【移動】成田15:55→(C0006)→13:55ヒューストン17:45→(C0828)→19:56サンサルバドル	サンサルバドル(③)
2	8/24	月		・ JICAエルサルバドル事務所打合せ ・ 合同評価委員会(評価方法の説明、協力依頼) ・ CENDEPESCAコーディネーター(Pacheco氏)インタビュー ・ 斎藤専門家活動報告会出席 【移動】サンサルバドル→ウスルタン	ウスルタン(③)
3	8/25	火		・ トリウンフォ事務所訪問 ・ 専門家、C/Pインタビュー ・ トリウンフォ支局長インタビュー	
4	8/26	水		・ C/Pインタビュー ・ 調査 Puerto Ramirez (クリル、流通改善、貝細工、養鶏)	
5	8/27	木		・ 調査 Zacatiilo島(マガキ)/Meanguera島(マガキ) /Playas Blancas(イワガキ)	
6	8/28	金		・ 調査 La Zapateta(クリル、人工漁礁)/El Jobal(クリル)、La Venada(カスコ、人工漁礁)/El Tular(カスコ、浜茶屋)	サンサルバドル(③)
7	8/29	土		・ 【移動】ウスルタン→サンサルバドル ・ 調査内容取りまとめ	
8	8/30	日		・ 調査内容取りまとめ	サンサルバドル(③)
9	8/31	月	⑤: 【移動】メキシコ12:00→(MX289)→13:10エルサルバドル	・ CENDEPESCA社会開発局C/Pインタビュー ・ 環境省インタビュー ・ GEF/UNDPインタビュー ②: 【移動】成田15:55→(C0006)→13:55ヒューストン17:45→(C0828)→19:48サンサルバドル	サンサルバドル(②③⑤)
10	9/1	火	①④【移動】パナマシティ09:46→(CM410)→10:46エルサルバドル 14:00 JICAエルサルバドル事務所打合せ 15:30 農牧省水産開発総局長表敬、インタビュー 17:00 OSPESCA表敬、インタビュー	・ CENDEPESCAコーディネーター(Pacheco氏)インタビュー続き	サンサルバドル
11	9/2	水	【移動】サンサルバドル→Triunfo ・ Triunfo事務所、ラボ視察 ・ 調査 La Zapateta(Curil、人工漁礁)/La Venada(Caso、人工漁礁)/El Tular(Casco、浜茶屋) ・ 調査 Pirrayaラボ視察/Puerto Ramirez(Curil、流通改善、貝細工、養鶏) 【移動】Puerto Ramirez→ウスルタン 17:00 団内協議		ウスルタン

日 数	月 日	曜 日	①団長 ④計画調整 ⑤通訳	②貝類増養殖 ③評価分析	宿泊地
12	9/3	木	【移動】ウスルタン→ラ・ウニオン→Zacatillo島 ・調査 Zacatillo島（マガキ）		
			・調査 Meanguera島（マガキ） 【移動】Meanguera島→ラ・ウニオン→ウスルタン 16:30 団内協議		
13	9/4	金	08:00 専門家インタビュー 【移動】ウスルタン→サンサルバドル		サンサルバドル
			14:00 合同評価委員会 16:00 農牧省副大臣、政策企画局長表敬		
14	9/5	土	08:00 合同評価委員会		
15	9/6	日	・合同評価報告書改訂		
16	9/7	月	08:00 合同評価委員会		
17	9/8	火	08:00 合同評価委員会、報告書校閲 16:00 エルサルバドル事務所との打合せ		
18	9/9	水	10:00 合同調整委員会、ミニッツ署名		
			14:30 事務所報告 16:00 大使館報告		
19	9/10	木	⑤： 【移動】エルサルバドル14:00→(MX288)→ 17:10メキシコ ①④： 【移動】サンサルバドル→東部零細（千 頭専門員同行） 調整中	【移動】サンサルバドル12:10→ (C0827)→16:10ヒューストン	サイト(①④) ヒューストン (②③)
			調整中 【移動】東部零細→サンサルバドル 【移動】サンサルバドル19:25→(TA520)→23:41LA	【移動】ヒューストン10:50→ (C0007)→	LA(①④) 機中泊(②③)
21	9/12	土	【移動】LA12:55→(NH005)→	【移動】→14:20成田	機中泊(①④)
22	9/13	日	【移動】→16:20成田		

2. 主要面談者

(敬称略)

農牧省・水産開発局

Hugo Alexander Flores Hidalgo	農牧省次官
Sonia Maria Salaverria	水産開発局長
José Miguel Alberto Valle Campos	トリウンフォ支局長
Reina Pacheco Dábuisson	水産開発局コーディネーター
Cecilia Guadalupe Aguillón Ortíz	水産開発局養殖部 コーディネーター(合同評価委員)
Doris Pineda de Urbina	農牧省セクター政策・企画室 漁業担当職員

技術カウンターパート

Hebert Ely Vásquez	カウンターパート主任・マガキ担当
Saúl Patricio Pacheco	アカガイ担当
Iris Mabel Saúl Pérez García	マガキ担当
Mario Cordova	イワガキ人工魚礁・モデルプロジェクト担当
Nadia Elizabeth Cornejo	アカガイ担当

Oscar Nehemías Ulloa 社会開発部

専門家

可児 清隆	チーフアドバイザー／貝類種苗生産
濱満 靖	業務調整
千頭 聡	「生計向上モデル形成」短期専門家

環境省

José Enrique Barraza	自然遺産部
Hermán Romero Chavarria	環境管理部長
Javier Figueroa	衛生生産責任者

OSPESCA

Mario González	事務局長
Jorge A. López M.	技術顧問

GEF/UNDP

Lic. Juan René Guzmán Arbalza	ナショナルコーディネーター
-------------------------------	---------------

在エルサルバドル共和国日本国大使館

加来 至誠

特命全権大使

エルサルバドル事務所

那須 隆一

所長

近藤 信孝

所員

高畠 千秋

企画調査員

MINUTA DE LA EVALUACION FINAL CONJUNTA
SOBRE
LA COOPERACION TECNICA DEL JAPON
PARA
EL PROYECTO PARA EL DESARROLLO DE LA ACUICULTURA DE MOLUSCOS
EN LA REPUBLICA DE EL SALVADOR

La Misión de Evaluación Final japonesa, conformada por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón denominada en adelante como “JICA”, y liderada por el Ing. Tomoyuki Oki llamada en lo sucesivo “Equipo Japonés”, ha visitado la República de El Salvador del día 23 de agosto al 10 de septiembre de 2009, con el objeto de llevar a cabo la evaluación final conjunta del “Proyecto para el Desarrollo de la Acuicultura de Moluscos en la República de El Salvador, denominado en adelante “Proyecto”.

El Equipo de Evaluación Conjunta conformado por los miembros de la Misión de JICA y del Gobierno de El Salvador, fue creado con el propósito de realizar la Evaluación Final Conjunta.

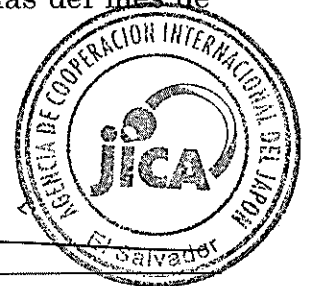
El Equipo de Evaluación Conjunta ha realizado la evaluación del Proyecto a través de estudios y entrevistas correspondientes, elaborando el “Informe de Evaluación Final Conjunta” llamado en lo sucesivo como “Informe”, el cual fue presentado al Comité de Coordinación Conjunta del presente Proyecto.

Los principales puntos acordados en el Comité de Coordinación Conjunta, se detallan en el documento anexo. Los miembros del Comité acordaron las conclusiones y recomendaciones de dicho Informe, realizándose las correspondientes propuestas a los gobiernos de ambos países.

Esta Minuta de Evaluación Final Conjunta se firma en dos originales de igual valor y contenido, quedando un ejemplar bajo la custodia de cada uno de los suscriptores, en la ciudad de Santa Tecla, La Libertad, a los nueve días del mes de septiembre de dos mil nueve.



Lic. Hugo Alexander Flores
Viceministro de Agricultura y
Ganadería
República de El Salvador



Lic. Tomoyuki Oki
Líder del Equipo de Evaluación Japonesa
Agencia de Cooperación Internacional del
Japón

CONCLUSIONES

El Proyecto decidió otorgar prórroga del plazo, por 2 años más, debido a que quedaban pendientes algunos aspectos técnicos aún después de 3 años del período original del Proyecto, en el establecimiento de las técnicas de la producción masiva de las semillas artificiales de Anadara y las técnicas del cultivo de Ostra del Pacífico, entre otros.

Durante el período de prórroga del Proyecto, como resultado de los esfuerzos de los expertos y contrapartes, se llegó a establecer en su mayoría las técnicas de producción de semillas artificiales de curil y Ostra del Pacífico, y las técnicas de cultivo de los mismos.

La producción de semilla artificial de curil es la primera experiencia en Centro América, por lo que merece valorarse como producto del Proyecto. Se espera que los expertos y contrapartes documenten dichas técnicas en el tiempo restante del Proyecto, con el fin de transferirlas y radicarlas.

Por otra parte, quedan pendientes el desarrollo de las técnicas de acondicionamiento de reproductores de Casco de Burro y el desove inducido, y la organización y fortalecimiento de los grupos de pescadores artesanales y la comercialización de moluscos, los cuales son temas importantes para la difusión hacia los grupos de pescadores.

Con la ejecución del Proyecto se demostró que la introducción de especies exóticas requiere de un análisis técnico profundo, pero una vez obtenida la certeza de que no hay efectos negativos, no debe limitarse el uso de estas especies.

En lo que resta del Proyecto, es importante que CENDEPESCA y los CONTRAPARTES capacitados por el mismo, con el acompañamiento de los expertos japoneses (en los aspectos que les competen), concentren sus esfuerzos para resolver los aspectos técnicos pendientes.

Se espera que las personas relacionadas con el Proyecto, tanto en el tiempo restante de éste como después de finalizado, teniendo en cuenta las recomendaciones que se mencionan a continuación, continúen aplicando satisfactoriamente las técnicas desarrolladas en el Proyecto para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los grupos de pescadores artesanales.

RECOMENDACIONES

[Antes de terminar el período prórroga del Proyecto]

Se recomienda:

1. El Proyecto cumpla los compromisos técnicos adquiridos hasta el fin del período del mismo:
 - La elaboración de la guía práctica para pescadores de comunidades modelos para el mejoramiento de la calidad de vida, y obtener la aprobación de CENDEPESCA y las comunidades pesqueras;



- La actualización de manuales técnicos;
 - Realizar esfuerzos en el acondicionamiento de reproductores de Casco de Burro;
 - En lo posible, mostrar las directrices para estabilizar la producción de semillas de moluscos en el nuevo laboratorio húmedo, y asegurar el sistema de producción masiva, entre otros.
2. MAG/CENDEPESCA de manera oportuna, asegure los medios materiales, técnicos, financieros y los recursos humanos necesarios, para que los equipos e infraestructura reciban el adecuado mantenimiento y se efectúen las reparaciones cuando fuese necesario. Asimismo, se recomienda el apoyo de las autoridades del MAG/CENDEPESCA a la “Propuesta de Sostenibilidad de la Acuicultura de Moluscos en El Salvador”, presentada por los CONTRAPARTES.
 3. La inclusión de actividades acuícolas por el FIDEICOMISO PESCAR por parte de CENDEPESCA/MAG.
 4. CENDEPESCA/MAG debe gestionar en el más breve plazo, que los lineamientos medioambientales para el cultivo de moluscos sean emitidos por el MARN.
 5. Para la sostenibilidad de las acciones del Proyecto, y en lo que se refiere a la validación y extensión a otras comunidades pesqueras del país, se recomienda que desde esta fecha y antes de Enero de 2010, CENDEPESCA/MAG gestione y asegure la participación de otras entidades como ONG’s. Alcaldías, ADESCOS, otros cooperantes y otras instituciones del GOES.

[Después de terminar el período prórroga del Proyecto]

Se recomienda:

1. Continuar realizando monitoreos para determinar el lugar y el momento óptimo de la fijación de la larva de ostra de piedra para colocar arrecifes artificiales.
2. El Proyecto siga contando con el apoyo de Japón bajo el programa de envío de voluntarios u otras modalidades de cooperación, considerando que los aspectos técnicos pendientes no son imputables a ninguna de las partes, ya que son procesos de investigación no concluidos.
3. CENDEPESCA/MAG/OSPESCA deben trabajar con el asesoramiento de Japón en una posible transición a nivel centroamericano que fortalezca la sostenibilidad del Proyecto.



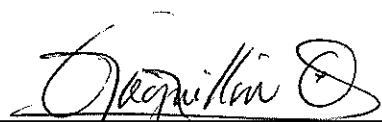
Proyecto para el Desarrollo de la Acuicultura de Moluscos en la República de El Salvador

Informe de la Evaluación Final Conjunta

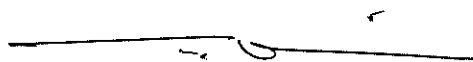
Santa Tecla

9 de septiembre de 2009

Equipo de Evaluación Final Conjunta de
El Salvador y Japón



Licda. Cecilia Guadalupe
Aguilón Ortiz
Líder
Equipo Salvadoreño de la
Evaluación
Final



Lic. Tomoyuki Oki
Líder
Equipo Japonés de la Evaluación
Final

CONTENIDO

Lista de Abreviaturas

1. Resumen del Proyecto

1-1. Nombre del Proyecto

1-2. Período del Proyecto

1-3. País y Área Objeto del Proyecto

1-4. Beneficiarios del Proyecto

1-5. Organismo Ejecutor del Proyecto

1-6. Generalidades del Proyecto

2. Resumen de la Evaluación Final

2-1. Objetivos de la Evaluación Final

2-2. Metodología de la Evaluación Final

2-3. Conformación del Comité de Evaluación Conjunta

2-4. Agenda de la Evaluación

3. Resultados de la Evaluación Final

3-1. Resultados reales del Proyecto

3-1-1. Aportaciones

3-1-2. Estado del logro de los resultados esperados

3-1-3. Estado del logro del Objetivo del Proyecto

3-1-4. Perspectivas del logro de la Meta Superior

3-2. Proceso de Implementación del Proyecto

3-2-1. Implementación de las Actividades

3-2-2. Estructura (sistema) de Operación y Gestión del Proyecto

3-2-3. Método de la Transferencia Técnica

3-2-4. Seguimiento de las recomendaciones hechas en la evaluación final del período original del Proyecto

3-3. Evaluación por 5 Criterios

3-3-1. Pertinencia

3-3-2. Efectividad

3-3-3. Eficiencia

3-3-4. Sostenibilidad

3-3-5. Impacto

3-4. Conclusión

Gacuilán



4. Recomendación

5. Lección Aprendida

Anexo

- 1. PDM versión 3**
- 2. Plan Operativo (Plan y resultados reales)**
- 3. Tabla de Evaluación**
- 4. Resultados de Aportaciones de Japón**
- 5. Resultados de Aportaciones de El Salvador**

García

Lista de Abreviaturas

Abreviaturas	Inglés / Español
ADESCO	Asociación de Desarrollo Comunal
AOD	Asistencia Oficial para el Desarrollo
C/P	Personal Contraparte
CCCNPESCA	Comité Consultivo Científico Nacional de Pesca y Acuicultura
CENDEPESCA	Centro de Desarrollo de la Pesca y la Acuicultura
CLU	CENDEPESCA La Unión
CPT	CENDEPESCA Puerto El Triunfo
FEPADE	Fundación Empresarial para el Desarrollo Educativo
FISDL	Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local
ITCA	Instituto Tecnológico Centroamericano
JICA	Japan International Cooperation Agency/Agencia de Cooperación de Japón
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers/Voluntarios Japoneses para la Cooperación en Ultramar
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MARN	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
MEGATEC	Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico
OIT	Organización Internacional de Trabajo
OSPESCA	Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano
PACAP	Proyecto de Administración y Consolidación de Áreas Protegidas
PDM	Project Design Matrix/Matriz de Diseño del Proyecto
SICA	Sistema de la Integración Centroamericana

G. Aguilera



1. Resumen del Proyecto

1-1. Nombre del Proyecto

Proyecto para el Desarrollo de la Acuicultura de Moluscos en la República de El Salvador

1-2. Período del Proyecto

De 11 de enero de 2005 a 10 de enero de 2010

(Período de prórroga: de 11 de enero de 2008 a 10 de enero de 2010)

1-3. País y Área Objeto del Proyecto

País objeto: República de El Salvador

Área objeto: Bahía de Jiquilisco del Departamento de Usulután y área costera del Departamento de La Unión

1-4. Beneficiarios del Proyecto

Pescadores y acuicultores artesanales y sus familiares en la Bahía de Jiquilisco del Departamento de Usulután y área costera del Departamento de La Unión, CPT (CENDEPESCA Puerto El Triunfo, CLU (CENDEPESCA La Unión)

1-5. Organismo Ejecutor del Proyecto

CENDEPESCA del Ministerio de Agricultura y Ganadería

1-6. Generalidades del Proyecto

El Salvador ha tenido una guerra civil que inició en la década de los 80s terminando con los Acuerdos de Paz en 1992 y también ha sufrido el gran desastre de terremoto en 2001. Después de estos han venido realizando esfuerzos de reconstruir el país, pero todavía quedan muchas tareas pendientes a resolver como el reordenamiento de la infraestructura socio-económica y la creación de empleos. Sobre todo, la falta de recursos humanos causados por la fuga de los mismos en la época de la guerra civil, forma un factor que hace difícil el desarrollo socio-económico. Hasta la fecha se observa un retraso en el desarrollo en la Zona Oriental del país, causado por la guerra civil. Aunado a esto, recientemente se ha venido convirtiendo en un problema serio la brecha de ingresos económicos entre la zona rural y la zona urbana.

La Zona Oriental a la que pertenecen el Departamento de Usulután y el de La Unión, donde el Proyecto se lleva a cabo, tiene un retraso especial en desarrollo socio-económico en el país. Razón por la que el gobierno salvadoreño, considera como

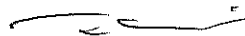
G. Guzmán

una de las prioridades de las políticas del gobierno la reducción de la pobreza, consideró esta zona como zona prioritaria para el desarrollo en el Plan de Nación (2000). Además, los pescadores artesanales que ocupan aproximadamente un 10% de la población total de la zona, no tienen otros medios de ingresos más que la pesca, por lo que el nivel de su pobreza es más alto aun en esta zona.

La vida de los pescadores artesanales de la costa de la Zona Oriental ha venido sosteniéndose por la pesca costera y la captura de moluscos como ostra local y *Anadara*. Además, a causa de la guerra civil y el desorden de post-guerra, hubo una participación de los emigrantes que se refugiaban de otras zonas del país, quienes se dedicaron al trabajo de extracción de moluscos en la zona costera, lo cual provocó una rápida disminución de los recursos naturales; como consecuencia causaron problemas tales como: la reducción del volumen y tamaños de moluscos, el alejamiento de lugares de capturas de moluscos, la reducción del ingreso económico, y el incremento del tiempo de labor. En cuanto a la extracción de ostra local se dedican principalmente los hombres, pero en cuanto a la extracción de *Anadara* (curiles y Casco de Burro), muchos de las mujeres y niños de la población más pobre y vulnerable también participan en extracción ya que no es necesario utilizar una técnica ni herramienta especial en la zona de manglares.

Para resolver estos problemas, es urgente establecer la técnica del cultivo de moluscos difundible a los pescadores, paralelamente, fomentar la conciencia de utilizar en forma sostenible los recursos de moluscos por parte de los pescadores y proponer modelos del mejoramiento de la calidad de vida de ellos mediante las herramientas integrales que benefician directamente a los mismos, incluyendo el plan de diversificación de fuentes de ingresos. Ante estos antecedentes, el gobierno de Japón ejecutó el Proyecto durante 3 años de enero de 2005 a enero de 2008 con base en la solicitud del gobierno de El Salvador. Sin embargo, no lograron asegurar la producción masiva de la semilla de *Anadara* ni de ostras que son indispensables para el cultivo de los mismos moluscos. Además, los trabajos relacionados con el establecimiento de la técnica de la producción de semillas producidas en laboratorio, la modificación de los manuales técnicos, los modelos del mejoramiento de la calidad de vida y las guías prácticas para los pescadores aún tenían necesidad de recibir apoyos, razón por la que se decidió la prórroga del Proyecto por dos años, contados a partir de enero de 2008, con base en la solicitud del gobierno de El Salvador. En la actualidad están trabajando dos expertos japoneses de largo plazo; uno es jefe asesor y especialista en la producción de semilla de moluscos y otro es coordinador en administración y especialista en el cultivo de moluscos.

Seguirián



El diseño del Proyecto está mostrado en el anexo 1, "PDM versión 3 (ver.3)". Se llevó a cabo en septiembre de 2007 la evaluación final de los 3 años de período original del Proyecto. En base al resultado de dicha evaluación, está descrito en el PDM antes mencionado el alcance de la cooperación de la JICA que se lleva a cabo en el plazo de prórroga de 2 años.

2. Resumen de la Evaluación Final

2-1. Objetivos de la Evaluación Final

- (1) Primero se revisa los resultados obtenidos del Proyecto y el proceso de la implementación del mismo. Con base en esa información, se hace el proceso de evaluación integral conjuntamente entre la parte salvadoreña y la japonesa desde el punto de vista de los 5 criterios de evaluación; pertinencia, efectividad, eficiencia, impactos y sostenibilidad. Asimismo, durante el proceso de evaluación, se revisa con mayor énfasis los temas pendientes marcados para el plazo de prórroga y sus logros, mientras que para los temas de resultados ya logrados en el plazo original del Proyecto se hace el trabajo de monitoreo de sus impactos y su continuidad.
- (2) Se aclara y se recomienda las tareas que deben ser atendidas antes y después del término del Proyecto. De la misma manera, se analiza las lecciones aprendidas del Proyecto que sirvan para la ejecución de proyectos similares en el futuro, informando y recomendando a ambos gobiernos y a las entidades relacionadas.

2-2. Metodología de la Evaluación Final

Se evaluó el Proyecto desde el punto de vista de los siguientes criterios, de acuerdo al PDM (ver.3), elaborada al inicio del plazo de prórroga del Proyecto.

Cabe mencionar que los resultados reales de actividades y de aportaciones y el proceso de implementación desarrollados en el período de prórroga, es decir, de enero de 2008 hasta el momento de esta evaluación final eran objetos de la presente evaluación.

Tabla 1: Aspectos de la Evaluación

Logros del Proyecto	Se refiere a la confirmación del nivel de logro respecto a los aportes, resultados esperados, objetivos del Proyecto.
Proceso de Implementación	Se refiere a la confirmación de las actividades ejecutadas durante el período del Proyecto.

Gagnella

5 Criterios	Pertinencia	Un criterio para considerar la validez y necesidad de un proyecto en cuanto a si los efectos esperados del proyecto (o el objetivo del proyecto y el objetivo general) satisfacen las necesidades de los beneficiarios objetivo; si la intervención de un proyecto es adecuada como una solución a los problemas en cuestión; si el contenido de un proyecto es consistente con las políticas; si las estrategias y enfoques del proyecto son relevantes, y si se justifica implementar el proyecto con fondos públicos de la Asistencia Oficial para el Desarrollo (AOD).
	Efectividad	Un criterio para considerar si la implementación de un proyecto a beneficiado (o beneficiará) a los beneficiarios a quienes está dirigido o a la sociedad objeto.
	Eficiencia	Un criterio para considerar cómo se convierten los recursos económicos/insumos en resultados. Se concentra principalmente en la relación entre el costo del proyecto y los efectos.
	Impacto	Un criterio para considerar los efectos del proyecto con atención a los efectos de largo plazo, incluyendo los directos o indirectos, positivos o negativos, intencionales o involuntarios.
	Sostenibilidad	Un criterio para considerar si los efectos producidos continúan una vez que se termina la asistencia.

Fuente: Lineamientos de la JICA para la Evaluación de Proyectos ~ Métodos Prácticos para la Evaluación de Proyectos ~ (Febrero de 2004)

2-3. Conformación del Comité de Evaluación Conjunta

(1) Miembros de la parte japonesa

No	Nombre y apellido	Cargo	Entidad
1	Tomoyuki Oki	Líder de la Misión	Jefe de la Primera Sección de Cultivo de Huerta, Departamento de Desarrollo Rural, JICA
2	Tadayuki Kaneyasu	Acuicultura de Moluscos	
3	Yuki Ohashi	Evaluación y análisis	Consultora, Interworks Inc.
4	Yohei Hashimoto	Planeación y administración	Funcionario de JICA Primera Sección de Cultivo de Huerta, Departamento de Desarrollo Rural, JICA

Gogun Kii

(2) Miembros de la parte salvadoreña

No	Nombre y apellido	Entidad
1	Licda. Cecilia Guadalupe Aguillón Ortíz	Coordinadora, División de Acuicultura de CENDEPESCA, Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
2	Lic. Jorge A. López M.	Miembro, Comité Consultivo Científico Nacional de Pesca y Acuicultura (CCCNPESCA), Asistente técnico de OSPESCA
3	Licda. Doris Pineda de Urbina	Sectorialista Pesquera, Oficina de Política y Planificación Sectorial (OPPS/MAG)

2-4. Agenda de la Evaluación

Plazo de actividades de evaluación en el campo: de 23 de agosto a 13 de septiembre de 2009

Líder y miembro encargado del control de planeación: de 1 a 13 de septiembre de 2009

Miembro de cultivo de moluscos: de 31 de agosto a 10 de septiembre de 2009

Miembros de evaluación y análisis: de 23 de agosto a 12 de septiembre de 2009

3. Resultados de la Evaluación Final

3-1. Resultados reales del Proyecto

3-1-1. Aportaciones

En este capítulo se mencionan solamente las aportaciones reales durante el período de prórroga. Véase las aportaciones reales del período original del Proyecto en el anexo 4.

(1) Aportaciones de Japón

a) Envío de expertos

Para el período de prórroga del Proyecto se enviaron dos expertos de largo plazo; uno es jefe asesor y especialista en la producción de semilla de moluscos y otro es coordinador en administración y especialista en el cultivo de moluscos. Están trabajando en este momento en el CPT.

Los expertos de corto plazo enviados durante el período de prórroga fueron 5 personas en los siguientes 4 áreas; estudio de organismos sésiles, medición de la efectividad del arrecife artificial, estudio de la comercialización de moluscos, modelos del mejoramiento de la calidad de vida.

b) Capacitación del personal contraparte fuera de El Salvador

En esta etapa de prórroga, dos C/Ps han participado en el curso grupal de la JICA; “Desarrollo del cultivo sostenible” y “Planeación de desarrollo de la comunidad pesquera”. Al mismo tiempo, hay un C/P técnico que está estudiando en curso de postgrado como capacitación larga (grado de maestría) de la JICA.

c) Donación de equipos

Se donaron equipos adquiridos en Japón, equivalentes al importe de 5,580,000 yenes y otros adquiridos en El Salvador, equivalentes al importe de 23,800 dólares americanos.

d) Costo local de operación

La parte japonesa cubrió un total de 198,000 dólares americanos durante el plazo de prórroga de enero de 2008 a junio de 2009, los cuales fueron utilizados para la contratación del consultor local para el control de construcción del nuevo edificio de laboratorio húmedo para la producción de semilla, honorarios de chofer, secretaria y trabajadores y adquisición de materiales e insumos.

(2) Aportaciones de El Salvador

a) Asignación del personal C/P

Al final del plazo original del Proyecto, estaban asignados 4 C/Ps en el área de administración del Proyecto y 6 C/Ps en el área técnica (3 en área de Anadara, incluyendo un C/P que estaba participando en una capacitación larga en Japón, 2 en el área de Ostra del Pacífico y 1 en el área de ostra de piedra). Además, un funcionario del Departamento de Desarrollo Social de CENDEPESCA participaba en actividades de desarrollo social en los días jueves y viernes.

Inmediatamente después de iniciar el período de prórroga se asignó a uno de los C/Ps técnicos como coordinador de la estación acuícola de El Puerto Triunfo dando carácter de líder de grupo, reduciendo de esta manera el número de C/Ps a 4 personas. Razón por la que se aumentó un C/P más, llegando a ser 6 en total; es decir 5 C/Ps y un líder. Sin embargo, 2 C/Ps fueron contratados como docentes de las nuevas carreras de

pesquería y acuicultura del Instituto MEGATEC La Unión y en enero de 2009, por lo que renunciaron al Proyecto. En este momento, CENDEPESCA está tramitando la contratación del nuevo personal para complementar estas 2 vacantes.

Por otra parte, con motivo del cambio de la nueva administración del gobierno a partir del 1 de junio de 2009, hubo cambio del Viceministro del MAG y posteriormente una nueva directora del CENDEPESCA fue asignada el 15 de julio. Esto implica cambios del Director del Proyecto y del Gerente del Proyecto, quienes tienen mucho que ver con la operación y administración del mismo. Hasta la fecha, los cambios en las autoridades del MAG y CENDEPESCA no han provocado impactos negativos en el desarrollo del Proyecto. .

b) Instalaciones

Desde la etapa original del Proyecto, la parte salvadoreña ha ofrecido áreas para la oficina del Proyecto en el edificio del MAG. En CPT ha proporcionado los dormitorios para expertos y el laboratorio para la producción de semilla de Ostra del Pacífico, el terreno y edificio en la isla de La Pirrayita para la producción de semilla. Además, en la etapa de prórroga el CENDEPESCA proporcionó el terreno y las instalaciones existentes para la construcción del nuevo laboratorio número para la producción de semillas en Puerto El Triunfo.

c) Gastos del Proyecto

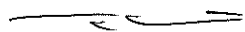
Los gastos cubiertos por el presupuesto de El Salvador para el Proyecto se muestran en la tabla 2, los cuales fueron utilizados principalmente para los gastos de electricidad, teléfonos, combustibles para vehículos y lanchas, seguros de vehículos, contratación de vigilancia. Está limitado el uso del presupuesto para la adquisición de materiales de laboratorio y acuicultura, el mantenimiento de equipos, vehículos y lanchas; por lo que estos gastos fueron cubiertos por la parte japonesa como gastos locales de operación.

Tabla 2. Gastos cubiertos por el presupuesto de El Salvador

(Unidad : US\$)	2005	2006	2007	2008	2009 *
Monto usado proveniente del presupuesto	66,044.56	75,840.83	76,496.87	57,657.39	43,865.14

* El monto de 2009 es la suma de gastos realizados de enero a julio de 2009.

Fuente: CENDEPESCA



3-1-2. Estado del logro de los resultados esperados

La línea recta (____) y la línea de puntos (.....) en los incisos de Resultados Esperados, Indicadores y Actividades que se mencionan a continuación son colocadas al momento de planificar el plan de actividades para el plazo prorrogado. La línea recta significa que son aspectos correspondientes a tomar acciones durante el plazo prorrogado y la línea de puntos significa que son actividades o resultados correspondientes al plazo original del Proyecto pero que se esperan obtener más resultados en el plazo prorrogado. La parte sin raya significa que son actividades que se espera llevar a cabo según las necesidades.

(1) Resultado Esperado 1: Se establece la técnica de producción de semillas de moluscos en CPT (CENDEPESCA Puerto El Triunfo).

<u>Indicador 1-1: Se esclarece la metodología y la capacidad de producción de semillas de Anadara spp.</u>
--

A continuación se mencionan los logros del resultado esperado de 2 tipos de Anadara (curil y Casco de Burro) que se manejan en el Proyecto.

a) Curil

Se logró establecer la técnica de acondicionamiento de reproductores, que permite obtener en forma planeada una gran cantidad de larvas. De la misma manera se estableció la técnica de cultivos en las diferentes etapas larvarias (larva flotante y larva fijadora). Se estableció la técnica de producción de concha juvenil de 5mm en laboratorio, por lo tanto inició la producción de concha juvenil. El nuevo laboratorio se inauguró en mayo de 2009 para la producción de semillas de moluscos. Además, cabe mencionar que los ensayos de cultivo intermedio, cambiando las condiciones tales como el tamaño de larva de 2 a 5 mm para sacarla al mar y el lugar de cultivo intermedio, lo que permitió establecer la técnica apropiada del cultivo intermedio. En la etapa de prórroga se ha logrado producir hasta la fecha alrededor de 44,000 semillas de 10mm. Por el momento se desconoce la capacidad de producción de semillas en el nuevo laboratorio húmero; no obstante CENDEPESCA planea producir un millón de semillas de curil en tres ciclos de producción el próximo año.

Gegui Kari

b) Casco de Burro

Se han realizado varios ensayos experimentales del acondicionamiento de reproductores, pero no han logrado obtener reproductores maduros que reaccionaran al desove inducido, por lo que no está esclarecido todavía el método de producción de semillas ni la capacidad de producción de esta especie. Una vez que se establezca la metodología de obtención de reproductores maduros, podría aplicarse la técnica de inducción al desove y la técnica de crianza de larva y concha juvenil, las cuales ya fueron establecidas para curil.

Indicador 1-2: Se esclarece la metodología y la capacidad de producción de semilla de ostra del Pacífico.

En cuanto al desove inducido, uno de los temas pendientes para la etapa de prórroga, tuvo éxito en dos ocasiones utilizando reproductores nacionales en este período. La cantidad de producción de semilla por cada desove fue alrededor de 200,000 semillas de 5mm. Al igual que el caso de curil, aun se desconoce la capacidad de producción precisa en el nuevo laboratorio húmero; no obstante CENDEPESCA tiene planeado producir un millón de semilla de Ostra del Pacífico en cinco ciclos de producción el próximo año, si los desoves proyectados resultan exitosos.

Indicador 1-3: Se esclarece la forma apropiada de la base de fijación de ostra de piedra y la condición de medio ambiente de sus bancos.

En cuanto a este indicador, se consideró que se había logrado el objetivo antes de terminar el plazo original del Proyecto. Durante el período de prórroga el C/P encargado continuaba monitoreando, pero debido a su renuncia el nuevo C/P continuó dicho trabajo. Posteriormente fue enviado un experto de corto plazo para medir la efectividad del arrecife artificial identificando la cantidad de fijación de ostra de piedra y se logró constatar que el arrecife tipo cúbico es más eficiente que el tipo piramidal. También se confirmó la efectividad de los arrecifes para atraer peces y crustáceos. En cuanto a la colocación de arrecifes, se recomendó buscar el lugar y momento óptimo de fijación de larvas de ostra de piedra.

Indicador 1-4: Se elaboran los manuales técnicos de producción de semillas de

Gogui Kiri

Anadara spp. y ostra del Pacífico.

En el período original del proyecto fueron elaborados los manuales de cada técnica con base a los conocimientos técnicos obtenidos. Para el período prorrogado se planeó incorporar nuevos conocimientos a dichos manuales, por lo que se iniciará la actualización de los manuales de cada técnica a mediados de septiembre, terminando la elaboración en octubre y finalizando la impresión a finales de noviembre. En cuanto al proceso de elaboración, primero los C/Ps técnicos escribirán el texto, al cual los expertos darán asesoría. En cuanto a Casco de Burro cuya técnica de producción de semilla en laboratorio, aun no se ha podido establecer la etapa de maduración de reproductores, se planea actualizar manuales existentes incorporando la información obtenida hasta la fecha.

Indicador 1-5: Se elabora el manual técnico de experimento de fijación de ostra de piedra con uso de arrecifes artificiales.

El manual de la técnica relacionada con ostra de piedra fue elaborado en el tiempo original del Proyecto, pero como indica en el inciso del indicador 1-3, es necesario modificar el manual agregando la información del estado de fijación.

(2) Resultado Esperado 2: Se establece la técnica difundible de cultivo de Anadara spp. a los pescadores artesanales en las zonas experimentales, y la técnica de cultivos experimentales de ostra del Pacífico se radica en CENDEPESCA.

Indicador 2-1: Se esclarece la metodología de cultivo y la capacidad de producción de Anadara spp.

En cuanto al curil, se ha realizado cultivo experimental de aproximadamente un año mediante el método en que se construyó el marco cuadrado con varilla de acero entre manglar, lo cual trajo conocimientos sobre el tiempo requerido para crecer hasta el tamaño comercial, la diferencia de la velocidad de crecimiento según lugar y profundidad de agua entre otros. Sin embargo, no se pudo conocer sobre la densidad poblacional apropiada debido a que había muchas conchas que se fugaron del área en cultivo. Como una medida de resolver este problema, se está llevando a cabo un cultivo experimental utilizando una bolsa hecha de red sardinera de 60cm x 90cm. Se espera conocer el método de cultivo y el tamaño de producción antes de terminar el Proyecto.

Gagnier

En cuanto a Casco de Burro, se llevó a cabo el cultivo experimental utilizando el mismo marco cuadrado de varilla de acero que el de curil y se obtuvieron nuevos conocimientos sobre la tasa de crecimiento de casco de burro en cultivo en lecho marino y la densidad apropiada de población, por lo tanto se espera esclarecer la capacidad de producción antes de terminar el proyecto. Actualmente se lleva a cabo el ensayo de un método en que se utiliza la bolsa para el cultivo y también el ensayo de la densidad apropiada de población. Se espera obtener un resultado antes de terminar el Proyecto, pero aun después de terminar, los C/Ps planean verificar continuamente la densidad óptima.

Indicador 2-2: CENDEPESCA logra la técnica de los cultivos experimentales de ostra del Pacífico a través de ordenamiento de medidas de solución a los problemas existentes, establecimiento de la metodología de recolección de datos y ejecución de varios ensayos del cultivo de ostra del Pacífico para seleccionar los lugares apropiados de cultivo y definir el método adecuado de cultivo.

Se llevaron a cabo los cultivos experimentales en la Isla de Zacatillo con las entregas de semilla realizadas en noviembre de 2007, noviembre de 2008 y marzo de 2008 y en la Isla de Meanguera con la entrega de marzo de 2008, sustituyendo balsas de cultivo por *long line* con el fin de reducir los costos de fabricación. La tasa de sobrevivencia durante el cultivo fue de 25 a 33% y la tasa de crecimiento fue de 0.8 a 1.2 cm/mes, llegando al tamaño comercial de 6cm en 5 meses. Además, tuvo éxito en reducir el costo de material al usar material de red sardinera para elaborar canasta de cultivo (una canasta de 5 niveles: US\$10 y una canasta simple: US\$ 4.37). En cuanto a la aparición de larvas flotantes de organismos sésiles que atacan el cultivo, se planea continuar el estudio en el futuro. Durante la ejecución de estos cultivos experimentales se llevaron a cabo las actividades correspondientes a los temas de: monitoreo del medio ambiente de cultivo, el estudio de organismos sésiles, el análisis de materiales localmente accesibles necesarios para el cultivo, la identificación de nuevos lugares de cultivo, entre otros. Lo anterior ha hecho posible a los C/Ps continuar la ejecución de cultivos experimentales junto con los pescadores, sin la asistencia de los expertos japoneses.

Indicador 2-3: Se esclarece la capacidad de producción de ostra de piedra en bancos naturales y arrecifes artificiales.

Español

La capacidad de producción de ostras de piedra en el banco del arrecife natural fue identificada en el período original del Proyecto. La capacidad de producción de ostra de piedra en el arrecife artificial fue investigada por el estudio realizado por el experto de corto plazo enviado en febrero de 2009 con el fin de conocer el estado de fijación de la ostra de piedra, después de 2 años de colocación. Como se mencionó en el inciso del indicador 1-3, había diferencia en el volumen de fijación según arrecifes artificiales, pero se identificó la capacidad de producción en los arrecifes artificiales donde tuvo éxito la fijación.

Indicador 2-4: Se elaboran los manuales técnicos, y la guía práctica para los pescadores sobre los cultivos de Anadara spp. y ostra del Pacífico.

Se tiene planeado actualizar los manuales técnicos de cultivo de Anadara y Ostra del Pacífico, en base a los resultados acumulados hasta la fecha de los cultivos experimentales. Este trabajo iniciará a mediados de septiembre y su impresión terminará a finales de noviembre. Igual que el manual técnico de la producción de semillas de moluscos, los C/Ps principalmente se encargarán de su elaboración con la asesoría de los expertos. Se planea elaborar la guía práctica del cultivo para los pescadores, la cual estará incluida en la guía práctica del cultivo de Anadara y Ostra del Pacífico que se usará para el proyecto modelo del mejoramiento de la calidad de vida de los pescadores. La elaboración de esta guía está en proceso.

Indicador 2-5: Se elabora el manual técnico para CENDEPESCA y la guía práctica para pescadores sobre la construcción de arrecifes artificiales para ostra de piedra.

Se logró el objetivo de este indicador en el período original del Proyecto.

(3) Resultado Esperado 3: Se aumenta la conciencia relacionada del uso sostenible de los recursos costeros y la conservación del medio ambiente de las áreas marino costeras en las comunidades de grupos modelo.

Indicador 3-1: Se desarrollan materiales didácticos y de apoyo apropiados al grupo objetivo.

España

Se logró el objetivo de este indicador en el período original del Proyecto. En el período de prórroga, el personal de la Unidad de Desarrollo Social del CENDEPESCA visitó un total de 13 escuelas que se encuentran en la zona de actividades del Proyecto en el período de mayo a septiembre de 2008, entregando un total de 135 textos de apoyo, a igual número de docentes, para la educación ambiental relacionada con el tema de recursos naturales.

Indicador 3-2: Se mejora el nivel de comprensión de los participantes (principalmente pescadores) en las actividades de promoción del uso sostenible de los recursos costeros.

Se logró el objetivo de este indicador en el período original del Proyecto. Se llevó a cabo en noviembre de 2007 la capacitación sobre el uso sostenible de recursos costeros para los pescadores de la zona del Proyecto, que son de Puerto Ramírez, La Zapateta y La Venada. Según las entrevistas a los pescadores de las comunidades modelo, realizadas durante este estudio de evaluación final del Proyecto, comentaron que se ha fomentado en términos generales la conciencia hacia la protección del medio ambiente y recursos naturales.

(4) Resultado Esperado 4: Se seleccionan los medios de mejoramiento de la calidad de vida para los pescadores artesanales a través del cultivo de moluscos principalmente en los proyectos modelo.

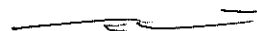
Indicador 4-1: Se elabora la guía para los pescadores artesanales sobre los medios de mejoramiento de la calidad de vida, basados en los resultados de proyectos modelo.

(Los medios incluyen las técnicas de cultivo de moluscos y de otras actividades productivas, los métodos de uso sostenible de los recursos costeros, manejo y administración de los grupos de pescadores, adquisición y manejo de fondos, entre otros)

Los siguientes 5 modelos se mostraron en el período de prórroga como modelo del mejoramiento de la calidad de vida.

1. Modelo del cultivo de curil utilizando las semillas producidas en laboratorio.
2. Modelo del cultivo de Casco de Burro utilizando las semillas producidas en laboratorio.

Ezequiel



3. Modelo del cultivo de Ostra del Pacífico.
4. Modelo de la colocación de arrecifes artificiales para ostra de piedra.
5. Modelo de la colocación de arrecifes artificiales para la pesca con anzuelo.

Para elaborar los modelos antes mencionados, el experto de corto plazo en formación de modelos de mejoramiento de la calidad de vida, está trabajando en resumir la información de los cultivos experimentales, la implementación de monitoreo, el fomento de comercialización de moluscos, el apoyo a la organización de pescadores y el análisis del financiamiento inicial entre otros. Se espera terminar las guías prácticas para los pescadores antes del final del proyecto.

3-1-3. Estado del logro del Objetivo del Proyecto

El Objetivo del Proyecto es **“Se propone el modelo de mejoramiento de la calidad de vida por medio de las actividades de la acuicultura de moluscos principalmente, basadas en la conciencia de manejo de los recursos naturales”**. A continuación se muestran los resultados de revisión del nivel del logro del Objetivo del Proyecto según indicadores. Las actividades correspondientes de cada grupo modelo están mostradas en la Tabla 3.

Tabla 3: Actividades de cada grupo de modelo

Lugar	Nombre de Grupo	Moluscos				Proyectos Alternativos
		Anadara		Ostra del Pacífico	Ostra de Piedra	
		Curil	Casco de Burro			
Zona costera de la Bahía de Jiquilisco	Los Mancornados	☉	-	▲	-	Cría de Ganados
	San Hilario	☉	-	▲	-	Cría de Pollos
	La Zapateta	☉	-	▲	-	Colocación de arrecifes artificiales para la pesca
	La Venada	-	☉	▲	-	Colocación de arrecifes artificiales para la pesca
	El Jobal	☉	-	-	-	-
	Puerto Ramírez	☉	-	▲	-	Mejora en Comercialización, Cría de Pollos, Artesanía de Conchas

Ezequiel

[Handwritten signature]

	El Tular	-	⊙	-	-	Merendero
Zona costera de La Unión	Playas Blancas	-	-	-	⊙	-
Golfo de Fonseca	Isla de Zacatillo	-	-	⊙	-	Artesanía de Conchas
	Isla de Meanguera	-	-	⊙	-	-

⊙: Proyecto activo ▲: Ensayo de cultivo suspendido

Nota: Se llegó a la conclusión de que la Bahía de Jiquilisco no es apto para el cultivo experimental de Ostra del Pacífico, por lo tanto se tomó la decisión en octubre de 2008 de suspender el ensayo en Puerto Ramírez donde se estuvo realizando dicho ensayo hasta último momento.

Indicador 1: Los grupos modelo (Más de 5 grupos de pescadores artesanales en la Bahía de Jiquilisco del departamento de Usulután y en la zona costera del departamento de La Unión) logran continuar las actividades de cultivo de Anadara spp. y/o de ostra del Pacífico con la ayuda técnica del CENDEPESCA.

Los 7 grupos de Anadara (5 de curil y 2 de Casco de Burro) están llevando a cabo los cultivos experimentales y/o las actividades del modelo en la Bahía de Jiquilisco, al igual que 2 grupos de Ostra del Pacífico en el Golfo de Fonseca. Los 7 grupos entrevistados (3 de curil, 2 de Casco de Burro, 2 de Ostra del Pacífico) durante el proceso de la presente evaluación final, comentaron que han aprendido las técnicas necesarias, sin embargo agregaron que no han llegado al nivel de poder continuar solos con las actividades del cultivo sin contar con los apoyos (entrega de semillas, fortalecimiento de organización del grupo, establecimiento de cadenas de comercialización y ventas, materiales y herramientas necesarias para el cultivo entre otros). Los C/Ps y expertos también comentaron lo mismo. Por lo anterior, se puede considerar que se podrá continuar las actividades de cultivo con la condición de contar con los apoyos del Proyecto.

Indicador 2: Un grupo modelo de pescadores artesanales en la zona costera del departamento de La Unión realiza actividades de extracción en los arrecifes artificiales en coordinación con CENDEPESCA.

Con respecto al grupo modelo de Playas Blancas, los ostreros no estaban incluidos en el Comité de Administración del Arrecife Artificial, por lo tanto ahora están buscando la manera adecuada de administrar el arrecife artificial mediante la ADESCO de Playas

Georgina

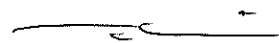
Blancas trabajando juntos los ostreros con los pescadores. Todavía no están bien establecidos el ente administrador ni el método de administración, pero unas 20 personas extraen ostras de piedra en el arrecife y en sus alrededores. Por otra parte, como se mencionó antes, el aspecto técnico de la fijación de la ostra de piedra en el arrecife artificial todavía queda pendiente.

Indicador 3: Se valida la rentabilidad del modelo de mejoramiento de la calidad de vida en los proyectos modelo.

Los 5 modelos mencionados en el inciso referente al logro real del Resultado Esperado 4, son objeto de evaluación de su rentabilidad. Sus resultados serán documentados en las guías prácticas para los pescadores artesanales durante el período de prórroga. La rentabilidad de estos modelos será revisada con base a los datos obtenidos de los cultivos experimentales y la colocación de arrecifes artificiales, realizadas hasta la fecha por el Proyecto. En lo que resta del período del proyecto se planea mostrar la rentabilidad.

En 2007, al momento de terminar el período original del Proyecto se presentaron varios proyectos rentables, y uno de ellos fue el cultivo de Anadaras en lecho marino utilizando semillas capturadas en el medio natural y ha sido continuado en los 7 grupos modelo. En cuanto a las actividades de diversificación de fuentes de ingreso (mejoramiento de comercialización de moluscos, merendero turístico, engorde de ganado y cría de pollos), se está continuando excepto en la comunidad de San Hilario, donde la tasa de sobrevivencia de 2 ciclos de crianza de pollos era baja; por lo tanto las actividades de los grupos están suspendidas. En cuanto al mejoramiento de la comercialización en Puerto Ramírez, fue suspendida temporalmente la venta directa a restaurantes en San Salvador, pero se reiniciaron las actividades del grupo con motivo de la asesoría otorgada por el experto de corto plazo enviado en mayo de 2009. El merendero de El Tular está operando con buen ritmo. El engorde de ganado en Los Mancornados ha sufrido varias dificultades tales como la muerte de ganado y el bajo precio de la carne, pero actualmente se comenzó a tener utilidades por la venta de carne en la comunidad. La crianza de pollos de Puerto Ramírez fue suspendida temporalmente debido a la falta de fondos, pero iniciaron actividades con la crianza de gallinas ponedoras utilizando las ganancias obtenidas por la venta de curiles. Por otra parte, están intentando hacer la comercialización de una especie de almejas como un proyecto modelo de diversificación de fuentes de ingresos. La estructura organizativa del grupo se está modificando con la iniciativa de los curileros.

Seguí Haré



Indicador 4: Se prepara la guía de modelo de mejoramiento de la calidad de vida a los pescadores artesanales, y se la prueban por CENDEPESCA y las comunidades pesqueras objetivas.

Como se mencionó en el inciso del resultado esperado 4, fueron propuestos los 5 modelos para el mejoramiento de la calidad de vida en el período de prórroga. Estos modelos fueron estudiados y analizados, y se espera terminar la elaboración de las guías técnicas para pescadores. Los productos que son resultados de las actividades del Proyecto fueron publicados a nombre de CENDEPESCA y la JICA y las nuevas publicaciones serán aprobadas por CENDEPESCA. Asimismo, se planea hacer la presentación de la guía para pescadores para su aprobación una vez que se termine la elaboración.

Indicador 5: Los técnicos C/Ps de CENDEPESCA logran desarrollar la tecnología de producción de semillas, cultivo de moluscos y asesorar a los pescadores artesanales sin apoyo de los expertos japoneses.

Según los expertos japoneses, los C/Ps están capacitados con un nivel de conocimientos y técnicas relacionados con la producción de semillas, el desarrollo de la técnica del cultivo y la asesoría a los pescadores artesanales, con excepción en la producción de semilla de Casco de Burro y algunas fases del desarrollo (acondicionamiento de reproductores) de la Ostra del Pacífico. Asimismo, con referente al desarrollo de la técnica del cultivo, los C/Ps han realizado cultivos experimentales junto con los expertos japoneses en el período de prórroga; de esta manera obtuvieron más conocimientos de métodos y técnicas de procesamiento de datos. También los C/Ps han dado asesoría a los pescadores artesanales incluyendo el manejo de los arrecifes artificiales para la fijación de la ostra de piedra. Todo lo anterior permite considerar que son capaces técnicamente de continuar por sí mismos estas actividades en el futuro.

En la entrevista realizada a los C/Ps durante la evaluación final del Proyecto, casi todos comentaron que ya adquirieron suficientes conocimientos para ejecutar solos la producción de semillas, el desarrollo de técnicas de cultivo, la asesoría a los pescadores artesanales. Aún el C/P que apenas lleva menos de un año de participar en el Proyecto, considera poder aprender las técnicas antes de terminar el Proyecto.

Gazmi



3-1-4. Perspectivas del logro de la Meta Superior

La Meta Superior del Proyecto es “En la Bahía de Jiquilisco del departamento de Usulután y área costera del departamento de La Unión se difunde el modelo de mejoramiento de la calidad de vida por medio de las actividades de la acuicultura de moluscos principalmente”. A continuación se muestran los resultados de revisión del nivel del logro de la Meta Superior del Proyecto.

Indicador : Se aumenta más de dos veces de número de los grupos de pescadores artesanales que utilizan toda la parte del modelo de mejoramiento de la calidad de vida o alguna parte del Modelo en la Bahía de Jiquilisco del departamento de Usulután y área costera del departamento de La Unión.

El número de grupos modelo en este momento es de 10 entre los grupos de Anadara, Ostra del Pacífico y ostra de piedra como se indica en la tabla 3. Durante el proceso de esta evaluación final del Proyecto, se confirmó que está programado aplicar el modelo del mejoramiento de la calidad de vida en 4 lugares a nivel nacional dentro del Plan Anual Operativo del próximo año del CENDEPESCA; lo cual permite pensar que existe alta posibilidad de extender los impactos de esos esfuerzos aún en la Bahía de Jiquilisco y en la zona costera del Departamento de La Unión. Asimismo se confirmó que hay interés por parte de las comunidades de pescadores en el Golfo de Fonseca, Departamento de La Unión, para desarrollar el cultivo de moluscos. También se confirmó que están analizando la posibilidad de apoyar financieramente las actividades del modelo de mejoramiento de la calidad de vida a través del cultivo de Anadara en la Bahía de Jiquilisco por parte del programa de gobierno Comunidades Rurales Solidarias¹ y el Proyecto de Administración y Consolidación de Áreas Protegidas (PACAP).

3-2. Proceso de implementación del Proyecto

Se confirmaron los siguientes puntos relacionados con el proceso de implementación en el período de prórroga.

¹ Es un programa de gobierno de El Salvador que tiene como objetivo apoyar el mejoramiento de la calidad de vida de las municipalidades más pobres del país. Participan varias entidades bajo la coordinación del FISDL y el MAG lleva a cabo las actividades para mejorar la calidad de vida. En la Bahía de Jiquilisco, los municipios de Concepción Batres y de Jucuarán participan en este Programa

3-2-1. Implementación de las actividades

A continuación se mencionan las actividades objeto de apoyo de JICA y la situación de su implementación en el período de prórroga. (Véase los detalles en el Anexo 2, "Plan de Operación y Resultados Reales".)

1-1. Hacer experimento de la producción de semillas de Anadaras y elaborar informe técnico.

En cuanto a Casco de Burro, se vio un retraso ya que aún no se ha logrado el acondicionamiento de los reproductores. En cuanto al curil, se llevó a cabo de acuerdo con el plan.

1-2. Hacer experimento de la producción de semillas de Ostra del Pacífico y elaborar informe técnico.

No se pudo lograr el desove de los reproductores de acuerdo con el método planeado en el momento de terminar el período original del Proyecto, lo cual causó retraso en el primer año. Por otra parte, la construcción del nuevo laboratorio tuvo retraso de 5 meses, lo que impactó negativamente el establecimiento de las técnicas de producción de semillas de Anadara y Ostra del Pacífico, aunque estaba programado terminar la construcción en el 2008.

2-1. Hacer experimento del cultivo de Anadara y elaborar informe técnico.

En cuanto al curil, se desarrolló de acuerdo al plan; pero respecto al Casco de Burro, se tuvo un retraso en la implementación debido a la falta de las semillas.

2-2. Hacer experimento del cultivo de Ostra del Pacífico y elaborar informe técnico.

Hubo retraso en el experimento del cultivo debido a la demora en la producción de semillas.

4-3. Elaborar informe de los resultados de proyectos modelo. (El informe de resultados incluye los métodos apropiados del cultivo de moluscos, los datos biológicos, el estado de pérdidas y ganancias, los métodos de formación de los grupos de pescadores, entre otros)

Con la participación principal del experto de corto plazo en formación del modelo del mejoramiento de la calidad de vida, está en proceso de elaboración de acuerdo con el plan.

Gregorio

3-2-2. Estructura (sistema) de Operación y Gestión del Proyecto

Durante la ejecución del Proyecto, se ha venido haciendo intercambios de información para conocer el avance del mismo y el plan para el futuro mediante la reunión periódica mensual en la que participan los expertos japoneses y los C/Ps que trabajan en CPT, los C/Ps administrativos de CENDEPESCA y el personal de la oficina de la JICA en El Salvador. Estas reuniones también son para monitorear, apoyar y/o corregir las actividades. El Comité Ejecutivo tuvo 4 reuniones durante el período de prórroga, donde informaron sobre las actividades realizadas del Proyecto a los miembros del Comité Consultivo Científico Nacional de la Pesca y la Acuicultura (CCCNPESCA) y las personas relacionadas japonesas y salvadoreñas.

En el CPT se llevan a cabo las actividades diarias y a través de las reuniones matutinas o vespertinas se informa del plan de trabajo de cada uno y de los problemas que tienen. Además, teniendo en cuenta las características de las actividades de la estación, se ha hecho mejoramiento en el horario de trabajo, modificando el horario diferente al horario de trabajo normal que tiene CENDEPESCA.

Los grupos de pescadores que son participantes del proyecto modelo, participan en forma satisfactoria en las actividades del Proyecto y comentan que ellos reciben por parte del Proyecto suficiente apoyo para ejecutar las actividades.

Los C/Ps técnicos asignados al Proyecto son graduados y egresados de la carrera de la licenciatura en biología y toman actitud positiva en su trabajo, mostrando interés; lo cual hace considerar que están asignados apropiadamente los C/Ps técnicos.

3-2-3. Método de la transferencia técnica

La transferencia técnica de parte de los expertos del Proyecto hacia los C/Ps técnicos es ejecutada en su totalidad mediante el entrenamiento sobre la marcha del trabajo (OJT) en las actividades de trabajos diarios de ensayos y crianza, difusión en las comunidades pesqueras. Asimismo, muchos de los C/Ps han participado en la capacitación en Japón o en tercer país como apoyo directo del Proyecto, o algunos han recibido la capacitación de largo plazo obteniendo oportunidades ofrecidas por la JICA o la Embajada del Japón. Como consecuencia de esto, se ha logrado tener resultados

Gozuikari

en la transferencia técnica, mostrados en el inciso del indicador 5 del nivel de logro del Objetivo del Proyecto. Lo anterior permite considerar que se ha realizado la transferencia técnica de manera apropiada.

3-2-4. Seguimiento de las recomendaciones hechas en la evaluación final del período original del Proyecto

Se presentaron 15 Recomendaciones en la evaluación final del Proyecto de período original, ejecutada en septiembre de 2007. A continuación se describe el estado de atención dada durante el período de prórroga para cada recomendación.

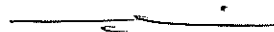
Recomendación 1: Respecto al desarrollo de técnica de producción de semilla de Anadara, el Proyecto analiza de nuevo las metodologías de experimento y las actividades que se llevarán a cabo en el plazo prorrogado con base en la evaluación técnica de las actividades realizadas hasta la fecha y precisa las actividades de experimento que tengan mayor posibilidad de éxitos para establecer lo más pronto posible la técnica que abarca hasta la etapa de cultivo intermedio. Por otra parte, respecto a la mejora de técnica de cultivo de Anadara, el Proyecto esclarece la técnica convencional de los pescadores artesanales y elabora el plan de ensayos para mejorar el método de cultivo actual.

Al inicio del período de prórroga se definieron el diseño de los ensayos y el plan de actividades, y se llevaron a cabo actividades según el plan.

Recomendación 2: Referente a la producción de semilla de Ostra del Pacífico y al desarrollo de técnica de su cultivo, el Proyecto define la dirección realista y los ensayos concretos a llevarse a cabo durante el plazo prorrogado del Proyecto y éstos serán acordados entre el Proyecto, el MAG y el CENDEPESCA. Por otra parte se revisa de nuevo en el PDM los resultados esperados e indicadores correspondientes a las actividades relacionadas con el cultivo de Ostra del Pacífico en el plazo prorrogado del Proyecto.

En cuanto a la revisión del resultado esperado y su indicador relacionados con Ostra del Pacífico de PDM, hubo un acuerdo de la versión en diciembre de 2007. Es la versión 3 de PDM. Posteriormente, al igual que el caso de la Recomendación 1, se definieron el diseño de ensayos y el plan de actividades, y se llevaron a cabo actividades según el plan.

Gagui Káin



Recomendación 3: En el caso de que se apruebe la solicitud de ordenamiento del laboratorio húmedo, el CENDEPESCA y el MAG iniciarán cuanto antes la mudanza del laboratorio para la producción de semilla de Anarada, evitando cualquier inconveniencia para poder realizar las actividades del Proyecto en forma eficiente durante el plazo prorrogado. Asimismo, se analiza las medidas de aprovechar sosteniblemente en el futuro las instalaciones actuales que tienen en Pirrayita, con el propósito de promover el uso de los resultados obtenidos del Proyecto hasta la fecha, y elaborar la propuesta de un plan. CENDEPESCA y el Proyecto trabajan de manera conjunta para evitar los inconvenientes que se puedan presentar por la falta de un diseño adecuado del nuevo laboratorio.

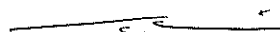
El nuevo laboratorio húmedo para la producción de semillas fue construido utilizando el fondo de 2KR (modalidad de donación de Japón) y fue inaugurado el 15 de mayo de 2009. En la actualidad se desarrollan los ensayos y la producción de semillas en este nuevo laboratorio.

En cuanto al laboratorio húmedo en la isla La Pirrayita, el Instituto Tecnológico Centroamericano – Fundación Empresarial para el Desarrollo Educativo (ITCA-FEPADE) que acaba de abrir nuevas carreras técnicas en Acuicultura y Pesquerías en el MEGATEC La Unión, mostró interés de utilizarlo, celebrando el convenio entre el MAG e ITCA-FEPADE. Actualmente, se está revisando la viabilidad del proceso de concesión en la administración de dicho laboratorio

Recomendación 4: El CENDEPESCA y el MAG tomarán medidas para asegurar el presupuesto necesario para continuar las actividades del Proyecto, contratar los C/Ps y cubrir mayores gastos de operación para el Proyecto en el plazo prorrogado. Sobre todo es urgente la asignación, definición o contratación de una persona que realice el papel de líder del equipo salvadoreño del Proyecto, y una persona encargada del mantenimiento de equipos y maquinaria

El líder de los C/Ps fue asignado inmediatamente después del inicio del período de prórroga. Por otra parte, surgió la necesidad de contratar un técnico para mantenimiento del nuevo laboratorio de producción de semillas y su trámite de

Gagnillo



contratación está en proceso.

Recomendación 5: El Proyecto continúa las actividades del desarrollo de las técnicas de producción de semillas de Anadaras, las actividades para mejorar las técnicas de cultivo de la misma y las actividades para establecer las técnicas de ensayo de cultivo de Ostra del Pacífico, dentro de los rubros cuyos resultados no han llegado a la meta según PDM.

El estado del logro de esta recomendación fue mencionado en los incisos anteriores del logro de los Resultados Esperados 1 y 2.

Recomendación 6: El CENDEPESCA durante la vigencia de la prórroga del Proyecto, asumirá mayor protagonismo y una mayor participación en la producción de semillas de Ostra del Pacífico y desarrollo del Cultivo de la misma. La JICA lleva a cabo monitoreos y otorgará asistencia como sugerencias técnicas según las necesidades.

Los C/Ps técnicos ejecutaban las actividades por su propia iniciativa, pero no se obtuvieron resultados satisfactorios; por lo que los expertos también brindaron apoyo en las técnicas de acondicionamiento de reproductores y se han logrado los resultados mencionados en los incisos anteriores de los Resultados 1 y 2.

Recomendación 7: El CENDEPESCA informará continuamente los resultados de monitoreo al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para hacer posible la continuación del cultivo de Ostra del Pacífico y hacer las gestiones necesarias para obtener el permiso de extensión del cultivo.

Los informes de monitoreo ambiental del área de cultivos experimentales de Ostra del Pacífico fueron entregados en 2007 y 2008. El MARN otorgó la renovación del permiso para el cultivo experimental y la importación de larvas de Ostra del Pacífico con vigencia de 3 años contada a partir de febrero de 2009. Con el motivo del cambio futuro de la fase de cultivo experimental a la fase de cultivo para la producción, CENDEPESCA ya solicitó al MARN la elaboración del lineamiento ambiental para el cultivo de moluscos. El MARN iniciará la elaboración del lineamiento. El contenido del lineamiento es desconocido todavía ya que éste será elaborado después de recibir la solicitud.

Gregorio

Recomendación 8: El CENDEPESCA continúa el monitoreo de la efectividad del arrecife artificial para la extracción de ostra de piedra y da orientación y asesoría a los pescadores artesanales para que sus actividades en el arrecife artificial sirvan para mejorar las condiciones económicas de su vida.

Los C/Ps técnicos están realizando el monitoreo continuamente. En febrero de 2009 el experto de corto plazo en la medición de efectividad del arrecife artificial, llevó a cabo el monitoreo. Su resultado fue mencionado en el inciso anterior del nivel del logro del Objetivo del Proyecto.

Recomendación 9: El CENDEPESCA desarrollará actividades para difundir los resultados obtenidos del Proyecto con el fin de continuar las actividades referidas en los resultados 3 y 4 esperados del Proyecto; “Se aumenta la conciencia relacionada del uso sostenible de los recursos costeros y la conservación del medio ambiente de las áreas marino costeras en las comunidades de grupos modelo” , y “Se seleccionan los medios de mejoramiento de la calidad de vida para los pescadores artesanales a través del cultivo de moluscos, principalmente en los proyectos modelo”.

El área responsable de las actividades en CENDEPESCA es la Unidad de Desarrollo Social. En cuanto al Resultado Esperado 3, se llevaron a cabo las actividades como se mencionó en los incisos relacionados con el nivel del logro. En cuanto al apoyo hacia los grupos de pescadores artesanales del proyecto modelo relacionado con el Resultado Esperado 4, el técnico de la Unidad de Desarrollo Social visitó a cada grupo durante el período de prórroga para brindar apoyo en el fortalecimiento de organización y para gestionar fondos ante el Fideicomiso PESCAR. A esta Unidad están asignados únicamente 2 personas para cubrir todo el país y tienen otros trabajos, por lo que era difícil brindar el suficiente apoyo a los grupos existentes de pescadores de los proyectos modelo. Tampoco se han realizado las actividades de difusión hacia los nuevos grupos de pescadores utilizando dichos resultados durante el período de prórroga.

Recomendación 10: El CENDEPESCA establecerá un mecanismo de apoyo para el Proyecto que permita atender rápidamente contingencias de las compras de materiales de urgencia y reparación de los equipos y maquinaria, de acuerdo con las normas nacionales sobre las compras y adquisiciones.

Gagnitón

Un fondo de 1,000 USD fue establecido en la oficina de CPT por CENDEPESCA para usos de emergencia a partir de octubre de 2008, lo cual ha sido aprovechado sin problemas.

Recomendación 11: El Proyecto agregará los resultados que se obtengan en el plazo prorrogado a las guías y manuales elaborados en el plazo original del Proyecto, para perfeccionarlos.

Los expertos y C/Ps técnicos siguen recolectando la información y datos de la producción de semillas y de los cultivos experimentales, necesarios para la revisión del manual y la guía práctica. Las actividades para elaborar manuales están programadas para iniciar a mediados de septiembre.

Recomendación 12: El Proyecto esclarece y muestra al CENDEPESCA, el volumen óptimo de la producción de semilla de Anadara y de Ostra del Pacífico, así como el costo y el personal necesarios para dicha producción, con el propósito de hacer conocer el fondo necesario por parte del CENDEPESCA para la producción de semillas de moluscos una vez que se finalice el plazo del Proyecto.

Según el Plan Anual Operativo del próximo año se planea producir un millón de semillas de curiles y Ostras del Pacífico respectivamente. Ya se conocen los costos y el personal necesario para el funcionamiento del laboratorio húmedo, los cuales están mostrados en la Propuesta de Sostenibilidad para el Desarrollo de la Acuicultura de Moluscos en El Salvador (costos de operación del laboratorio y la asistencia técnica y capacitación a diez comunidades). Dicha propuesta fue entregada al MAG y a CENDEPESCA.

Recomendación 13: El Proyecto y el CENDEPESCA analizarán la posibilidad de celebrar convenio de cooperación con las organizaciones relacionadas tales como la Escuela de Biología de Universidad Nacional de El Salvador, la Universidad Nacional en Costa Rica, y la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA) y propondrá mecanismo de implementación de su cooperación con el propósito de apoyar técnica y financieramente, la actividades continuas y el desarrollo del cultivo de moluscos posteriores al término del Proyecto.

Gozquillán

Como se ha mencionado en el inciso de la Recomendación 3, se firmó un convenio con el MAG e ITCA-FEPADE. Además, continuamente se hace coordinación para hacer intercambio técnico con las universidades del país y de la región centroamericana (Guatemala, Honduras, Nicaragua y Costa Rica). También se continúa el trabajo para construir la relación de colaboración regional mediante los titulares del sector pesquero de cada país, CENDEPESCA y OSPESCA. Hay plan de intercambio de la información de investigaciones regionales en el tema de moluscos.

Recomendación 14. Actualmente las actividades de cultivo de moluscos están instauradas como una parte de las actividades del CPT, pero el CENDEPESCA analiza la posibilidad de separar dichas actividades como las de un Centro de Desarrollo de Moluscos, similar a una Estación Acuícola.

Con la apertura del nuevo laboratorio húmedo para la producción de semillas de moluscos, CENDEPESCA ha empezado el trámite legal para separar a la Estación Acuícola de Puerto El Triunfo de la oficina regional para que funcione bajo la coordinación de la División de Acuicultura.

Recomendación 15: El CENDEPESCA analizará la posibilidad de proponer a Instituciones Nacionales y a Organismos de Cooperación Internacional, el establecimiento en Puerto El Triunfo, de un Centro de Capacitación Regional para el Desarrollo de la Acuicultura de Moluscos. Asimismo, se espera que a largo plazo dicho Centro genere en cierta medida, ingresos para su sostenibilidad.

El MAG entregó a OSPESCA una propuesta de proyecto de cooperación internacional para que el nuevo laboratorio húmedo para la producción de semillas de moluscos, se convierta en un centro de capacitación del cultivo de moluscos en la región centroamericana. OSPESCA entregó a la JICA y Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) dicha propuesta de proyecto y hace seguimiento posteriormente.

3-3.Evaluación por 5 criterios

3-3-1.Pertinencia

(1) Pertinencia con las necesidades de la sociedad salvadoreña

Se ha reducido el volumen de captura por unidad de esfuerzo de ostra de piedra según la información obtenida mediante las actividades del Proyecto. También la concha de

talla comercial se ha reducido, debido a la sobre extracción de las mismas según la información de ventas de Anadara. Por lo anterior se puede mencionar que las actividades de acuicultura de moluscos sostenible y ejecutada por los pescadores, coinciden con las necesidades existentes.

(2) Pertinencia con las políticas del gobierno de El Salvador

El nuevo gobierno tomó posesión el primero de junio del presente y durante su campaña electoral publicó su Programa de Gobierno “Cambio en El Salvador para vivir mejor” 2009-2014, el cual contiene 4 áreas primordiales de acciones incluyendo la reforma económica; esta última incluye 7 temas importantes del área pesquera. El Proyecto contribuye a estos temas por lo que se confirma el alto nivel de la pertinencia.

(3) Pertinencia con la política de la asistencia oficial de Japón

Los temas de “Activación de la economía y creación de empleos” y “Desarrollo local” son considerados como temas prioritarios de desarrollo según el lineamiento de la asistencia oficial de Japón hacia El Salvador para 2009, información basada en el “Lineamiento de Desarrollo de Actividades según Países” 2009. Por lo anterior, se puede mencionar que el Proyecto mantiene la pertinencia con la política de asistencia oficial de Japón.

(4) Pertinencia de la técnica introducida

No ha sido fácil la adopción de la técnica japonesa en acuicultura de Anadara y Ostra del Pacífico que originalmente se intentaba introducir, y la técnica chilena en acuicultura de Ostra del Pacífico en aguas tropicales de El Salvador; razón por la que se hizo la prórroga de 2 años después del período original de 3 años. Sin embargo, el desarrollo de la técnica lograda en el período de prórroga, permite hacer la producción masiva de semillas de Anadara (curil) producidas en laboratorio. También tuvieron 3 desoves exitosos de reproductores de Ostra del Pacífico, lo cual permite ver perspectivas de la producción de semillas de ostras, producidas en el laboratorio húmedo en el futuro. Lo anterior permite pensar que la técnica introducida será utilizada aún después de terminar el Proyecto.

(5) Colaboración con otras actividades de la JICA

Con respecto a la colaboración con otras actividades de la JICA, un voluntario del programa de JOCV participó en el desarrollo de capacitaciones para la elaboración de artesanías a base de valvas de conchas, elaboración de recetario para diversificar la

Seguillo

preparación de alimentos a base de moluscos, como parte de las actividades de diversificación de fuentes de ingreso. Además, se estudia el área de especialidad de actividades que realizará otro voluntario de JOCV que fue enviado en julio de 2009, en apoyo a las actividades de difusión en las comunidades donde se lleva a cabo el proyecto modelo. Por otra parte, se realizan las actividades de publicidad del Proyecto en eventos o por medio de la red de comunicación que tiene el Programa para el Desarrollo de la Zona Oriental.

3-3-2.Efectividad

(1) Nivel del logro del Objetivo del Proyecto

Como se mencionó en el inciso anterior 3.1.3, "Situación del logro del Proyecto", se ven perspectivas del establecimiento de la técnica de producción de semillas de curil y Ostra del Pacífico. Asimismo, los C/Ps técnicos han adquirido suficiente conocimiento para la producción de semilla y la técnica de cultivo, y los pescadores también han adquirido la técnica de cultivo. Por otra parte, quedan pendientes aspectos principalmente de fortalecimiento de organización y comercialización, por lo tanto no han llegado al nivel de poder continuar proyectos modelo satisfactoriamente sin contar con el apoyo de CENDEPESCA y otras entidades. Si se habla de la producción de ostra de piedra, quedan varios temas pendientes, por ejemplo, lo de la organización en las comunidades y el momento apropiado para colocar arrecifes artificiales al mar. Se planea mostrar la rentabilidad de modelos de mejoramiento de la calidad de vida con base en los resultados de cultivos experimentales y de estudios realizados hasta la fecha, y se espera obtener la aprobación de la guía del modelo de mejoramiento de la calidad de vida los pescadores por parte de CENDEPESCA y las comunidades pesqueras. Debido a que la validación no estaba en el diseño original del Proyecto, no se ha llegado al nivel de obtener resultados de validación por la participación de los grupos de pescadores de las comunidades, ejecutando directamente modelos de mejoramiento de la calidad de vida. Se espera proponer once modelos² de mejoramiento de la calidad de vida (seis en el período original del Proyecto, cinco en el período prorrogado), antes de terminar el Proyecto.

² En el plazo original del Proyecto: 1 modelo de cultivo de engorde de curil, 3 modelos de comercialización (venta a intermediario local, merendero turístico, venta directa en las ciudades), 2 modelos de proyectos alternativos (engorde de ganado, crianza de pollos). En el plazo prorrogado: 5 modelos mencionados en el inciso del Indicador 4-1 en 3.1.1.



(2) Relación causa-efecto entre los resultados y el logro del Objetivo del Proyecto

Se planeaba seleccionar las medidas para mejorar la calidad de vida mediante la implementación del proyecto modelo para obtener el Resultado Esperado 4. Esas medidas podían ser mediante las técnicas de cultivo de moluscos, el método de uso sostenible de recursos, el método de organizar grupos de pescadores, el método de financiamiento y el uso de fondos financieros entre otros. Con los Resultados Esperados 1 y 2 se intentaba establecer las técnicas y con el Resultado Esperado 3, fomentar el uso sostenible de recursos costeros; pero no estaba claramente previsto en los resultados esperados el apoyar en el fortalecimiento de la organización de los pescadores ni en el mejoramiento de comercialización de moluscos. Sin embargo la parte japonesa y la parte salvadoreña realizaron esfuerzos en ese sentido, esto podría decirse que impactó en el logro del Objetivo del Proyecto y al estado del logro de los indicadores 1 y 2.

En cuanto a la condición externa, "No haber gran cambio en el medio ambiente natural" que podría influir en la relación entre los resultados obtenidos con el logro del Objetivo del Proyecto, no se presentó un deterioro significativo en el medio ambiente natural hasta la fecha, por lo tanto no había impactos al Proyecto.

(3) Factores que contribuyeron al logro del Objetivo del Proyecto y los factores que lo impidieron

En el presente estudio de evaluación, se observaron los siguientes factores que contribuyeron:

- Las autoridades y los C/Ps técnicos de MAG/CENDEPESCA toman actitud positiva y proactiva en el trabajo.
- Se terminó la construcción del nuevo laboratorio húmedo para la producción de semillas de moluscos.
- Se estableció la caja chica en el CPT que cubre gastos imprevistos en la ejecución del Proyecto.

Al mismo tiempo, también se observaron en el proceso de la presente evaluación, los siguientes factores que impidieron:

- No se obtuvo suficiente cooperación por parte de la Unidad de Desarrollo Social

Graguillón



durante el período de prórroga.

- Hubo retraso en la finalización de la construcción de la nueva instalación para la producción de semillas.
- No se complementó oportunamente las vacantes en CENDEPESCA.

3-3-3. Eficiencia

(1) Nivel del logro de los resultados

Como se menciona en el inciso 3.1.2, en cuanto al desarrollo de técnicas referido en los resultados esperados 1 y 2, quedan pendientes en el acondicionamiento de reproductores de Casco de Burro y se espera completar en su mayoría el desarrollo de las técnicas relacionadas al curil y Ostra del Pacífico. Con respecto al resultado esperado 3 se considera que se había logrado en el período original del proyecto. En cuanto al resultado esperado 4 se están seleccionando las medidas para mejorar la calidad de vida mediante proyectos modelo y se espera lograr el objetivo antes de la finalización del Proyecto.

(2) Relación causa-efecto entre las actividades y la generación de los resultados

Las actividades han sido ejecutadas en su mayoría de acuerdo al plan, y los resultados arriba mencionados fueron generados como consecuencia de aquellas actividades; sin embargo se ha tomado más del tiempo programado en el desarrollo de las técnicas, causando retraso en la obtención de los resultados.

Las condiciones externas para las actividades son "No se empeoran las finanzas del gobierno" y "Los C/P actuales no cambian". En cuanto a la primera condición, no se vio el deterioro en las finanzas del gobierno. En cuanto a la segunda condición, dos C/Ps renunciaron en el período prorrogado, impidiendo el buen desarrollo de algunas actividades y consecuentemente impactó en los resultados esperados.

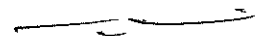
(3) Momento, calidad y cantidad de aportaciones

Las aportaciones al Proyecto por parte de Japón fueron apropiadas en su mayoría. En cuanto a las aportaciones de El Salvador, fueron apropiadas en su mayoría, pero se ha tomado un poco más del tiempo esperado para complementar los vacantes de C/Ps técnicos.

3-3-4. Impactos

(1) Perspectiva para lograr la Meta Superior del Proyecto

Gregorio



Como se mencionó en el inciso anterior 3.1.4, "Perspectiva para lograr la Meta Superior del Proyecto", hay muchos grupos de pescadores artesanales que tienen interés en proyectos modelo y muchas organizaciones de asistencia con interés de brindar apoyos financieros; por lo tanto, son altas las perspectivas de lograr la Meta Superior. Además, cabe mencionar que CENDEPESCA tiene programado elaborar un plan a mediano y largo plazo para la validación y difusión de proyectos modelo del mejoramiento de la calidad de vida.

(2) Relación causa-efecto entre la Meta Superior y el Objetivo del Proyecto

Es necesario realizar inversión inicial, brindar asistencia técnica y apoyo en aspectos sociales y hacer seguimiento continuo para difundir el modelo de mejoramiento de la calidad de vida propuesto por el Proyecto para lograr la Meta Superior. Es necesario analizar de manera concreta en el futuro las medidas que permitan los apoyos antes mencionados.

Las condiciones externas que permiten al Objetivo del Proyecto llegar a la Meta Superior, según PDM son " No se reduce drásticamente el consumo y la demanda de moluscos"y "no se reduce drásticamente el precio de moluscos". Estas condiciones externas están satisfechas.

(3) Efectos extendidos por el Proyecto

Se observan los siguientes impactos positivos por el Proyecto. No se observan los impactos negativos.

- Los 2 grupos de mujeres en el Estero de Jaltepeque empezaron el cultivo de engorde de curil utilizando la guía práctica de cultivo en lecho marino de Anadara, elaborada por el Proyecto.
- Se ha despertado interés en el país sobre los arrecifes artificiales para la pesca y la acuicultura de moluscos, por lo que se han tenido acercamientos de las comunidades, organismos de asistencia, otros donantes y empresarios. Hasta la fecha se ha mostrado la posibilidad del apoyo financiero a las actividades de acuicultura de moluscos, por ejemplo, del Gran Ducado de Luxemburgo, el FISDL, PACAP, el Ministerio de Trabajo de El Salvador, OIT entre otros.
- Se difundió la información a nivel regional, de que se logró producir semillas de Curil en el Proyecto, por lo tanto, han llegado visitas de Guatemala y han recibido solicitudes de visitas al Proyecto de parte de investigadores de Honduras, Nicaragua, Costa Rica y México. De esta manera está incrementando el prestigio

Seguilla



del Proyecto en la región.

- Hay contribución a las investigaciones de estudiantes de la carrera de biología de la Universidad Nacional de El Salvador y otras carreras afines. Además, como consecuencia del Proyecto, MAG/CENDEPESCA e ITCA-FEPADE firmaron un convenio de cooperación interinstitucional enfocado principalmente al área de Acuicultura.
- En Playas Blancas donde se colocó el arrecife artificial para ostras de piedras, se vio más incremento en la población de peces y camarones gracias al arrecife; consecuentemente, además de los extractores de moluscos, algunos pescadores han incrementado sus ingresos.

3-3-5. Sostenibilidad

(1) Aspectos políticos e institucionales

Las actuales autoridades de CENDEPESCA y el MAG muestran interés y apoyo en las diferentes actividades que se derivan para el funcionamiento del Proyecto como lo muestra el Plan Anual Operativo de CENDEPESCA para el 2010.

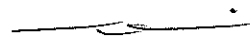
En cuanto a los temas institucionales normativos, se puede advertir que no está claro el sistema de permisos y concesión (procedimientos y trámites necesarios para obtenerlos) del MAG y el MARN, así como de otras instituciones relacionadas como las municipalidades. También se podría mencionar la falta de datos básicos de volumen de captura de moluscos, volumen de recursos de moluscos, población de extractores de moluscos entre otros, datos que sirven como criterios para el ordenamiento de la actividad pesquera.

(2) Aspectos organizacionales y financieros

La propuesta del presupuesto para la producción de semillas de moluscos para próximo año, incluyendo el costo de contratación del nuevo personal, fue elaborado por C/Ps del Proyecto y está en espera de su autorización. Por otra parte, hace falta el personal que se encarga de la extensión en CENDEPESCA, por lo tanto se necesita revisar el mecanismo concreto de extensión y difusión en el futuro.

Además, en cuanto al aspecto financiero, hay posibilidad de conseguirlo por parte de las organizaciones nacionales e internacionales y de los organismos de asistencia para los proyectos de acuicultura de moluscos; lo cual permitiría obtener el financiamiento para la inversión inicial para adquirir los equipos y materiales necesarios en la acuicultura y compra de semillas entre otros. Asimismo, se espera un incremento de

Seguilla



unos 380,000 dólares americanos en el presupuesto de CENDEPESCA para el próximo año con la nueva administración del gobierno. También cabe mencionar que en lo que respecta al Fideicomiso Pescar, CENDEPESCA y el MAG analizarán la posibilidad de incluir en éste la acuicultura de moluscos para la aplicación prioritaria con el fin de difundir proyectos modelo del Proyecto. Todo lo anterior muestra que está cobrando fuerza la difusión y aplicación del modelo de cultivo de moluscos.

(3) Aspectos técnicos

Las técnicas introducidas y desarrolladas en el Proyecto están aceptadas por C/Ps técnicos y grupos de pescadores y no se ha comentado problemas en la aceptabilidad. Sin embargo, había casos en que el personal capacitado en el Proyecto dejaba el trabajo debido a las condiciones de contratación de CENDEPESCA; lo cual implica la posibilidad de recibir impactos directos por la renuncia del personal capacitado en el futuro.

(4) Aspectos sociales, culturales y ambientales

Con respecto al impacto al medio ambiente de la acuicultura de moluscos, PACAP reconoce que es una actividad factible de convivir con la protección del medio ambiente, y menciona su interés de colaborar y apoyar en la difusión de acuicultura del Proyecto en el futuro. Lo anterior hace pensar que no existe problema en cuanto al cultivo de curil en la Bahía de Jiquilisco. Por otra parte, en cuanto al Casco de Burro, en la actualidad se está cultivando utilizando las semillas capturadas en el medio natural; por lo tanto, el establecimiento de técnica de producción de semillas sin demora es una condición para no impactar al medio ambiente.

3-4. Conclusiones

El Proyecto decidió hacer prórroga de 2 años debido a que quedaban pendientes algunos aspectos técnicos aun después de 3 años del período original del Proyecto, en el establecimiento de las técnicas de la producción masiva de las semillas producidas en laboratorio de Anadara y las técnicas del cultivo de Ostra del Pacífico entre otros.

Durante el período de prórroga del Proyecto, como resultado de los esfuerzos de los expertos y C/Ps, se llegó a establecer en su mayoría las técnicas de producción de semillas producidas en laboratorio de curil y Ostra del Pacífico y las técnicas de cultivo de los mismos.

G. Aguilari

La producción de semilla artificial de curil, es la primera experiencia en Centro América, por lo que merece valorarse este hecho como producto del Proyecto. Se espera que los expertos y C/Ps documenten dichas técnicas en el tiempo restante del Proyecto con el fin de transferirlas y radicarlas.

Por otra parte, quedan pendientes el desarrollo de las técnicas de acondicionamiento de reproductores de Casco de Burro y el desove inducido, y la organización y fortalecimiento de los grupos de pescadores artesanales y la comercialización de moluscos; los cuales son temas importantes para la difusión hacia los grupos de pescadores.

Con la ejecución del Proyecto se demostró que la introducción de especies exóticas requiere un análisis técnico profundo, pero una vez obtenida la certeza de que no hay efectos negativos, no debe limitarse el uso de estas especies.

En lo que resta del Proyecto, es importante que CENDEPESCA y los C/Ps capacitados por el mismo, con el acompañamiento de los expertos japoneses (en los aspectos que les competen), concentren sus esfuerzos para resolver estos pendientes.

Se espera que las personas relacionadas con el Proyecto, tanto en el tiempo restante del Proyecto como después de terminar el Proyecto, teniendo en cuenta las recomendaciones que se mencionan a continuación, continúen aplicando satisfactoriamente las técnicas desarrolladas en el Proyecto para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los grupos de pescadores artesanales.

CONCLUSIONES

El Proyecto decidió otorgar prórroga del plazo, por 2 años más, debido a que quedaban pendientes algunos aspectos técnicos aún después de 3 años del período original del Proyecto, en el establecimiento de las técnicas de la producción masiva de las semillas artificiales de Anadara y las técnicas del cultivo de Ostra del Pacífico, entre otros.

Durante el período de prórroga del Proyecto, como resultado de los esfuerzos de los expertos y C/Ps, se llegó a establecer en su mayoría las técnicas de producción de semillas artificiales de curil y Ostra del Pacífico, y las técnicas de cultivo de los mismos.

La producción de semilla artificial de curil es la primera experiencia en Centro América, por lo que merece valorarse como producto del Proyecto. Se

Gagné

espera que los expertos y C/Ps documenten dichas técnicas en el tiempo restante del Proyecto, con el fin de transferirlas y radicarlas.

Por otra parte, quedan pendientes el desarrollo de las técnicas de acondicionamiento de reproductores de Casco de Burro y el desove inducido, y la organización y fortalecimiento de los grupos de pescadores artesanales y la comercialización de moluscos, los cuales son temas importantes para la difusión hacia los grupos de pescadores.

Con la ejecución del Proyecto se demostró que la introducción de especies exóticas requiere de un análisis técnico profundo, pero una vez obtenida la certeza de que no hay efectos negativos, no debe limitarse el uso de estas especies.

En lo que resta del Proyecto, es importante que CENDEPESCA y los C/Ps capacitados por el mismo, con el acompañamiento de los expertos japoneses (en los aspectos que les competen), concentren sus esfuerzos para resolver los aspectos técnicos pendientes.

Se espera que las personas relacionadas con el Proyecto, tanto en el tiempo restante de éste como después de finalizado, teniendo en cuenta las recomendaciones que se mencionan a continuación, continúen aplicando satisfactoriamente las técnicas desarrolladas en el Proyecto para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los grupos de pescadores artesanales.

RECOMENDACIONES

[Antes de terminar el período prórroga del Proyecto]

Se recomienda:

1. El Proyecto cumpla los compromisos técnicos adquiridos hasta el fin del período del mismo:
 - La elaboración de la guía práctica para pescadores de comunidades modelos para el mejoramiento de la calidad de vida, y obtener la aprobación de CENDEPESCA y las comunidades pesqueras;
 - La actualización de manuales técnicos;
 - Realizar esfuerzos en el acondicionamiento de reproductores de Casco de Burro;
 - En lo posible, mostrar las directrices para estabilizar la producción de semillas de moluscos en el nuevo laboratorio húmedo, y asegurar el sistema de producción masiva, entre otros.

2. MAG/CENDEPESCA de manera oportuna, asegure los medios materiales, técnicos, financieros y los recursos humanos necesarios, para que los equipos e infraestructura reciban el adecuado mantenimiento y se efectúen las reparaciones cuando fuese necesario. Asimismo, se recomienda el apoyo de las autoridades del MAG/CENDEPESCA a la "Propuesta de Sostenibilidad de la Acuicultura de Moluscos en El Salvador", presentada por los C/Ps.
3. La inclusión de actividades acuícola por el FIDEICOMISO PESCAR por parte de CENDEPESCA/MAG.
4. CENDEPESCA/MAG debe gestionar en el más breve plazo, que los lineamientos medioambientales para el cultivo de moluscos sean emitidos por el MARN.
5. Para la sostenibilidad de las acciones del Proyecto, y en lo que se refiere a la validación y extensión a otras comunidades pesqueras del país, se recomienda que desde esta fecha y antes de Enero de 2010, CENDEPESCA/MAG gestione y asegure la participación de otras entidades como ONG's. Alcaldías, ADESCOS, otros cooperantes y otras instituciones del GOES.

[Después de terminar el período prórroga del Proyecto]

Se recomienda:

1. Continuar realizando monitoreos para determinar el lugar y el momento óptimo de la fijación de la larva de ostra de piedra para colocar arrecifes artificiales.
2. El Proyecto siga contando con el apoyo de Japón bajo el programa de envío de voluntarios u otras modalidades de cooperación de Japón, considerando que los aspectos técnicos pendientes no son imputables a ninguna de las partes, ya que son procesos de investigación no concluidos.
3. CENDEPESCA/MAG/OSPESCA deben trabajar con el asesoramiento de Japón en una posible transición a nivel centroamericano que fortalezca la sostenibilidad del Proyecto.

5. Lección Aprendida

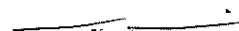
1. Los proyectos que contienen etapas de investigación, validación y extensión en campo deben diseñarse teniendo en consideración tiempos y flujos de

Erquiñola

ejecución pertinentes para cada una de las etapas.

2. Cuando se introduce una especie exótica en un Proyecto es necesario analizar previamente las incidencias ambientales desde varios puntos de vista para seleccionar especies que tengan mayor posibilidad de introducción por las autoridades locales

Guzmán



Nombre del Proyecto: Proyecto para el Desarrollo de la Acuicultura de Moluscos en la República de El Salvador

Duración del Proyecto: 3 años de duración original más 2 años de prórroga de plazo.

La parte subrayada en línea continua _____ es el marco de cooperación de JICA en el plazo prorrogado y la parte subrayada en línea punteada significa el Resultado, Actividades e Indicadores que se esperan actualizar reflejando informaciones y resultados obtenidos de las actividades realizadas en el plazo de 2 años de prórroga.

Area: Bahía de Jiquilisco del departamento de Usulután y zona costera del departamento de La Unión

Organización Ejecutora: CENDEPESCA

Grupo Objetivo: Pescadores y acicultores artesanales y sus familiares en la Bahía de Jiquilisco del departamento Usulután y en la zona costera del departamento de La Unión, CPT (CENDEPESCA Puerto El Triunfo), CLU (CENDEPESCA La Unión)

Fecha de elaboración: 6 de Noviembre de 2004

Fecha de modificación: 4 de Diciembre de 2007

Preparada por: El Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador (MAG) y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)

Resumen del Proyecto	Indicadores Objetivamente Verificables	Método de obtención de datos para verificación	Condiciones exteriores
<p>Objetivo Superior En la Bahía de Jiquilisco del departamento de Usulután y área costera del departamento de La Unión se difunde el modelo de mejoramiento de la calidad de vida por medio de las actividades de la acuicultura de moluscos principalmente.</p> <p>Objetivo del Proyecto Se propone el modelo de mejoramiento de la calidad de vida por medio de las actividades de la acuicultura de moluscos principalmente, basadas en la conciencia de manejo de los recursos naturales.</p>	<p>Se aumenta más de dos veces de número de los grupos de pescadores artesanales que utilizan toda la parte del modelo de mejoramiento de la calidad de vida o alguna parte del Modelo en la Bahía de Jiquilisco del departamento de Usulután y área costera del departamento de La Unión.</p> <p>1) Los grupos modelo (Más de 5 grupos de pescadores artesanales en la Bahía de Jiquilisco del departamento de Usulután y en la zona costera del departamento de La Unión) logran continuar las actividades de cultivo de <i>Anadara</i> spp. y/o de ostra del Pacífico con la ayuda técnica del CENDEPESCA. 2) Un grupo modelo de pescadores artesanales en la zona costera del departamento de La Unión realiza actividades de extracción en los arrecifes artificiales en coordinación con CENDEPESCA. 3) Se valida la rentabilidad del modelo de mejoramiento de la calidad de vida en los proyectos modelo. 4) Se prepara la guía de modelo de mejoramiento de la calidad de vida a los pescadores artesanales, y se la prueban por CENDEPESCA y las comunidades pesqueras objetivas. 5) Los técnicos contrapartes de CENDEPESCA logran desarrollar la tecnología de producción de semillas, cultivo de moluscos y asesorar a los pescadores artesanales sin apoyo de los expertos japoneses.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Informe de evaluación del post-proyecto Informes del Proyecto Entrevistas a los concheros y ostreros Entrevistas a grupos modelo 	<ul style="list-style-type: none"> No se cambia drásticamente la política de CENDEPESCA sobre el Fideicomiso PESCAR No se disminuye el consumo de moluscos extremadamente. No se devalúa drásticamente el precio de los moluscos.
<p>Resultados 1) Se establece la técnica de producción de semillas de moluscos en CPT (CENDEPESCA Puerto El Triunfo).</p>	<p>1-1. Se esclarece la metodología y la capacidad de producción de semillas de <i>Anadara</i> spp. 1-2. Se esclarece la metodología y la capacidad de producción de semilla de ostra del Pacífico. 1-3. Se esclarece la forma apropiada de la base de fijación de ostra de piedra y la condición de medio ambiente de sus bancos. 1-4. Se elaboran los manuales técnicos de producción de semillas de <i>Anadara</i> spp. y ostra del Pacífico. 1.5. Se elabora el manual técnico de experimento de fijación de ostra de piedra con uso de arrecifes artificiales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Informes del Proyecto (Datos experimentales) Manuales técnicos 	<ul style="list-style-type: none"> No se empeora el medio ambiente fuertemente.

Signature

2) Se establece la técnica difundible de cultivo de Anadara spp. a los pescadores artesanales en las zonas experimentales y la técnica de cultivos experimentales de ostra del Pacífico se radica en CENDEPESCA.

2-1. Se esclarece la metodología de cultivo y la capacidad de producción de Anadara spp..

2-2. CENDEPESCA logra la técnica de los cultivos experimentales de ostra del Pacífico a través de ordenamiento de medidas de solución a los problemas existentes, establecimiento de la metodología de recolección de datos y ejecución de varios ensayos del cultivo de ostra del Pacífico para seleccionar los lugares apropiados de cultivo y definir el método adecuado de cultivo.

2-3. Se esclarece la capacidad de producción de ostra de piedra en bancos naturales y arrecifes artificiales.

2-4. Se elaboran los manuales, técnicas y la guía práctica para los pescadores sobre los cultivos de Anadara spp. y ostra del Pacífico.

2-5. Se elabora el manual técnico para CENDEPESCA y la guía práctica para pescadores sobre la construcción de arrecifes artificiales para ostra de piedra.

3) Se aumenta la conciencia relacionada del uso sostenible de los recursos costeros y la conservación del medio ambiente de las áreas marino costeras en las comunidades de grupos modelo.

3-1. Se desarrollan materiales didácticos y de apoyo apropiados al grupo objetivo.

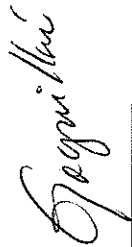
3-2. Se mejora el nivel de comprensión de los participantes (principalmente pescadores) en las actividades de promoción del uso sostenible de los recursos costeros.

4) Se seleccionan los medios de mejoramiento de la calidad de vida para los pescadores artesanales a través del cultivo de moluscos principalmente en los proyectos modelo...

4-1. Se elabora la guía para los pescadores artesanales sobre los medios de mejoramiento de la calidad de vida basados en los resultados de proyectos modelo. (Los medios incluyen las técnicas de cultivo de moluscos y de otras actividades productivas, los métodos de uso sostenible de los recursos costeros, manejo y administración de los grupos de pescadores, adquisición y manejo de fondos, entre otros).

- Entrevistas
- Encuestas

- Informes del Proyecto



Actividades	Inversión	Condiciones exteriores
<p>1-1: <u>Hacer experimento de la producción de semillas de Anadara spp. y elaborar informe técnico.</u> 1-2: <u>Hacer experimento de la producción de semillas de ostra del Pacífico y elaborar informe técnico.</u> 1-3: <u>Hacer experimento de la instalación de arrecifes artificiales para la fijación de ostra de piedra en las áreas marítimas del proyecto modelo.</u></p> <p>2-1: <u>Hacer experimento del cultivo de Anadara spp. y elaborar informe técnico.</u> 2-2: <u>Hacer experimento del cultivo de ostra del Pacífico y elaborar informe técnico.</u> 2-3: <u>Hacer monitoreo de crecimiento y sobrevivencia de ostra de piedra en los arrecifes artificiales y elaborar informe técnico.</u></p> <p>3-1: <u>Crear conjuntamente planes para las actividades de concientización para el manejo sostenible de los recursos costeros, para los habitantes locales.</u> 3-2: <u>Crear instrumentos educativos para actividades de promoción de la concientización en el uso sostenible de los recursos costeros.</u> 3-3: <u>Ejercer actividades para promover la concientización con las organizaciones involucradas en el uso sostenible de los recursos costeros con la participación de los habitantes locales.</u> 3-4: <u>Elaborar manuales de extensión para la difusión de metodologías y herramientas para el uso sostenible de los recursos costeros con la participación de los C/Ps.</u></p> <p>4-1: <u>Ejecutar proyectos modelo del cultivo de moluscos. (Las actividades de proyectos modelo incluyen formación de los grupos de pescadores artesanales, extensión técnica a los grupos de pescadores por los técnicos de CENDEPESCA, planificación y ejecución de los proyectos de cultivo de moluscos por los grupos de pescadores)</u> 4-2: <u>Al menos 3 grupos ejercen las actividades productivas que no sean cultivo de moluscos.</u> 4-3: <u>Elaborar informe de los resultados de proyectos modelo. (El informe de resultados incluye los métodos apropiados del cultivo de moluscos, los datos biológicos, el estado de pérdidas y ganancias, los métodos de formación de los grupos de pescadores, entre otros)</u> 4-4: <u>Estructurar red dentro de los grupos de pescadores, los técnicos de CENDEPESCA y grupos de pescadores para difundir el modelo de mejoramiento de la calidad de vida en el futuro cercano.</u></p>	<p>(Parte japonesa)</p> <p>1. Personal (1) <u>Expertos de largo plazo</u> - Período Inicial</p> <p>1) Asesor en Jefe / Desarrollo pesquero / Organización de pescadores</p> <p>2) Experto en el cultivo de ostra</p> <p>3) Coordinador administrativo</p> <p>- Período de prórroga</p> <p>4) <u>Asesor en Jefe/Producción de semilla de moluscos</u></p> <p>5) <u>Coordinador administrativo / Cultivo de moluscos</u></p> <p>(2) <u>Expertos de corto plazo</u> <u>Envío según necesidades</u></p> <p>2. <u>Aceptación de becas</u> <u>Aceptación según necesidades</u></p> <p>3. <u>Donación de equipos</u></p> <p>4. <u>Gastos de actividades del Proyecto</u></p>	<p>(Parte salvadoreña)</p> <p>1. Personal (1) Director del Proyecto (2) Gerente del Proyecto (3) Sub-gerente del Proyecto (4) Coordinador del Proyecto (5) Jefe del Proyecto (Jefe del Centro de Desarrollo de Acuicultura de Moluscos)</p> <p>(6) C/Ps técnicos (por lo menos 5 biólogos)</p> <p>(7) C/P en desarrollo social</p> <p>(8) C/P en mantenimiento y reparación de equipos e instalaciones del laboratorio húmedo</p> <p>(9) Capitán de barquito/Lanchero</p> <p>(10) Asistentes en las áreas de Anadara spp. y de ostra del Pacífico.</p> <p>(11) Chóferes</p> <p>(12) Vigilantes</p> <p>(13) Otro personal necesario</p> <p>2. Equipos necesarios para la implementación del Proyecto</p> <p>3. Instalaciones Instalaciones incluyendo las oficinas para expertos japoneses</p> <p>4. Gastos de operación local Presupuesto necesario para las actividades del Proyecto</p>
<p>Condiciones Previas</p> <ul style="list-style-type: none"> Las autoridades relacionadas facilitan permisos ambientales relacionados con inducción al desove de reproductores, producción artificial de semillas y cultivo de ostra del Pacífico, el cultivo de Anadara spp. y la construcción de bancos para ostra de piedra. CENDEPESCA facilita permisos relacionados con inducción al desove de reproductores, producción artificial de semillas y cultivo de ostra del Pacífico, el cultivo de Anadara spp. y la construcción de bancos para ostra de piedra. Las autoridades relacionadas colaboran con la educación sobre el uso sostenible de recursos costeros y el medio ambiente. Brindan colaboración las organizaciones relacionadas con proyectos alternativos que no sean por medio de la acuicultura de moluscos. 		

Español

Anexo 2: Plan Operativo y Resultados Reales (PO ver. 3)

La línea continua..... es el marco de cooperación de JICA en el plazo prorrogado y la línea punteada significa el resultado, actividades e indicadores que se esperan actualizar reflejando informaciones y resultados obtenidos de las actividades realizadas en el plazo de 2 años de prórroga.

Resultado / Actividades	2007/12/4	
	Mes/Año	
	1	2
	Ene./08-Dic./08	Ene./09-Dic./09
1. Se establece la técnica de producción de semillas de moluscos en CPT(CENDEPESCA Puerto El Triunfo).		
1-1. Hacer experimento de la producción de semillas de <i>Anadara</i> spp. y elaborar informe técnico.		
1-1-1. Hacer experimento de la producción artificial de semillas de <i>Anadara</i> spp.		
1-1-2. Los C/Ps elaboran manual técnico sobre la producción de semillas de <i>Anadara</i> spp. (Versión 2009).		
1-2. Hacer experimento de la producción de semillas de ostra del Pacífico y elaborar informe técnico.		
1-2-1. Hacer experimento de la producción artificial de semillas de ostra del Pacífico.		
1-2-2. Los C/Ps elaboran manual técnico sobre la producción artificial de semillas de ostra del Pacífico (Versión 2009).		
1-3. Hacer experimento de la instalación de arrecifes artificiales para la fijación de ostra de piedra en las áreas marí finas del proyecto modelo.		
2. Se establece la técnica difundible de cultivo de <i>Anadara</i> spp. a los pescadores artesanales en las zonas experimentales y la técnica de cultivos experimentales de ostra del Pacífico se radica en CENDEPESCA.		
2-1. Hacer experimento del cultivo de <i>Anadara</i> spp. y elaborar informe técnico.		
2-1-1. Ejecutar experimento del cultivo de <i>Anadara</i> spp. con la colaboración de los grupos de pescadores.		
2-1-2. Los C/Ps elaboran manual técnico sobre el cultivo de <i>Anadara</i> spp. (Versión 2009).		
2-1-3. Los C/Ps elaboran la guía de cultivo de <i>Anadara</i> spp. para los pescadores (Versión 2009).		
2-2. Hacer experimento del cultivo de Ostra del Pacífico y elaborar informe técnico.		
2-2-1. Hacer experimento de cultivo de ostra del Pacífico con la colaboración de los grupos modelo.		
2-2-2. Los C/Ps elaboran manual técnico sobre el cultivo de ostra del Pacífico (Versión 2009).		
2-2-3. Los C/Ps elaboran la guía de cultivo de ostra del Pacífico para los pescadores (Versión 2009).		
2-2-4. Los C/Ps elaboran informe de monitoreo ambiental del cultivo de ostra del Pacífico.		
2-3. Hacer monitoreo de crecimiento y sobrevivencia de ostra de piedra en los arrecifes artificiales y elaborar informe técnico.		
	Culminado durante el plazo original del Proyecto	

Seguimiento

Resultado / Actividades		Mes./Año	
		1	2
		Ene./08-Dic./08	Ene./09-Dic./09
3. Se aumenta la conciencia relacionada del uso sostenible de los recursos costeros y la conservación del medio ambiente de las áreas marino costeras en las comunidades de grupos modelo.		Culminado durante el plazo original del Proyecto	
4. Se seleccionan los medios de mejoramiento de la calidad de vida para los pescadores artesanales a través del cultivo de moluscos principalmente en los proyectos modelo			
4-1. Ejecutar proyectos modelo del cultivo de moluscos. (Las actividades de proyectos modelo incluyen formación de los grupos de pescadores artesanales, extensión técnica a los grupos de pescadores por los técnicos de CENDEPESCA, planificación y ejecución de los proyectos de cultivo de moluscos por los grupos de pescadores)		Culminado durante el plazo original del Proyecto	
4-2. Al menos 3 grupos modelo continúan actividades productivas que no sean cultivo de moluscos.		Culminado durante el plazo original del Proyecto	
4-3. Elaborar informe de los resultados de proyectos modelo. (El informe de resultados incluye los métodos apropiados del cultivo de moluscos, los datos biológicos, el estado de pérdidas y ganancias, los métodos de formación de los grupos de pescadores, entre otros)			
4-4. Estructurar red dentro de los grupos de pescadores, los técnicos de CENDEPESCA y grupos de pescadores para difundir el modelo de mejoramiento de la calidad de vida en el futuro cercano.		Culminado durante el plazo original del Proyecto	

Plan

Ejecución

Seguirián

Anexo 3: Tabla de Evaluación

1. Logros del Proyecto

Preguntas para Evaluación		Criterios y métodos de Evaluación (Indicadores)	Resultado de Investigación
Preguntas Grandes	Preguntas Pequeñas		
Realización del Objetivo Superior (Perspectiva)	En la Bahía de Jiquilisco del departamento de Usulután y área costera del departamento de La Unión se difunde el modelo de mejoramiento de la calidad de vida por medio de las actividades de la acuicultura de moluscos principalmente.	Se aumenta más de dos veces de número de los grupos de pescadores artesanales que utilizan toda la parte del modelo de mejoramiento de la calidad de vida o alguna parte del Modelo en la Bahía de Jiquilisco del departamento de Usulután y área costera del departamento de La Unión.	<p>- El número de grupos de modelo en este momento es un total de 10 entre los grupos de Anadara, Ostra del Pacífico y ostra de piedra como se mencionó en inciso anterior referido al logro del Objetivo del Proyecto. Durante el proceso de evaluación final del Proyecto se confirmó que hay plan de introducir el modelo del mejoramiento de la calidad de vida en 3 lugares a nivel nacional dentro del plan de operación del CENDEPESCA, lo cual permite pensar que existe alta posibilidad de extender los impactos de esos esfuerzos aun a la Bahía de Jiquilisco y a la zona costera del Departamento de La Unión. Asimismo se confirmó que hay 5 grupos en el Departamento de La Unión que desean desarrollar el cultivo de moluscos en la Bahía de Fonseca. También se confirmó que están analizando la posibilidad de apoyar financieramente el proyecto del mejoramiento de la calidad de vida a través del cultivo de Anadara en la zona de la Bahía de Jiquilisco por parte de Red Solidaria y PACAP.</p>
Realización del Objetivo del Proyecto (Perspectiva)	Se propone el modelo de mejoramiento de la calidad de vida por medio de las actividades de la acuicultura de moluscos principalmente, basadas en la conciencia de manejo de los recursos naturales.	<p>1. Los grupos modelo (Más de 5 grupos de pescadores artesanales en la Bahía de Jiquilisco del departamento de Usulután y en la zona costera del departamento de La Unión) logran continuar las actividades de cultivo de Anadara spp. y/o de ostra del Pacífico con la ayuda técnica del CENDEPESCA. → Si se han establecidos los factores necesarios (1)-(5) para los grupos modelos a continuar las actividades de cultivo. (1) Técnica de cultivo (2) Provisión de semillas (3) Organización del grupo modelo (4) Ayuda técnica del CENDEPESCA (5) Mercado y venta</p> <p>2. Un grupo modelo de pescadores artesanales en la zona costera del departamento de La Unión realiza actividades de extracción en los arrecifes artificiales en coordinación con CENDEPESCA. → Si se han establecidos los factores</p>	<p>- Los 7 grupos de Anadara (5 de curil y 2 de Casco de Burro) están llevando a cabo cultivo experimental y/o actividades del modelo en la Bahía de Jiquilisco, mientras 2 grupos de Ostra del Pacífico en el Golfo de Fonseca. Los 7 grupos entrevistados (3 de curil, 2 de Casco de Burro, 2 de Ostra del Pacífico) durante el proceso de la presente evaluación final, comentaron que han aprendido las técnicas necesarias, sin embargo agregaron que no han llegado al nivel de poder continuar las actividades de cultivo solos sin contar con apoyos continuos (entrega de semillas, fortalecimiento de organización del grupo, establecimiento de cadenas de comercialización y ventas, materiales y herramientas necesarias para el cultivo entre otros). Los C/Ps y expertos también comentaron lo mismo. Por lo anterior, se puede considerar que se podrá continuar las actividades de cultivo con la condición de contar con los apoyos continuos.</p>
			<p>- Con respecto al grupo modelo de Playas Blancas, los ostreros no estaban incluidos en los miembros del Comité de Administración del Arrecife Artificial, por lo tanto ahora están buscando la manera adecuada de administrar el arrecife artificial mediante el ADESCO de Playas Blancas trabajando junto los ostreros con los pescadores. Todavía no están bien establecidos el agente administrador ni el método de administración, pero unas 20 personas extraen ostras de piedra en el arrecife y en sus alrededores. Por otra parte, como se mencionó antes, la tarea técnica de la fijación de ostras de piedra en el arrecife artificial todavía queda pendiente.</p>



<p>necesarios (1)-(4) para los grupos modelos a continuar las actividades de cultivo.</p> <p>(1) Técnica de cultivo</p> <p>(2) Organización del grupo modelo</p> <p>(3) Ayuda técnica del CENDEPESCA</p> <p>(4) Mercado y comercialización</p>	<p>3. Se valida la rentabilidad del modelo de mejoramiento de la calidad de vida en los proyectos modelo.</p> <p>→ Confirmar la rentabilidad (identificada en la situación actual) de los 5 modelos propuestos</p> <p>(1)-(5) en el periodo extendido del Proyecto.</p> <p>(1) Cultivo de Anadara (curil) con las semillas artificiales</p> <p>(2) Cultivo de Anadara (casco de burro) con las semillas artificiales</p> <p>(3) Cultivo de ostra del pacifico</p> <p>(4) Instalación de arrecifes artificiales para ostra de piedra</p> <p>(5) Instalación de arrecifes artificiales para la pesca con anzuelo</p> <p>→ Confirmar los resultados de monitoreo de los proyectos modelos realizados antes del periodo extendido.</p> <p>(1) Mejora en comercialización</p> <p>(2) Merendero</p> <p>(3) Cría de pollo</p> <p>(4) Cría de ganados</p> <p>(5) Artesanía de conchas</p>	<p>4. Se prepara la guía de modelo de mejoramiento de la calidad de vida a los pescadores artesanales, y se la prueban por CENDEPESCA y las comunidades pesqueras objetivas.</p> <p>→ Confirmar los avances y planes de preparación de la guía.</p> <p>→ Confirmar el proceso de obtener la aprobación por CENDEPESCA y las comunidades pesqueras objetivas.</p>	<p>5. Los técnicos contrapartes de</p>
	<p>- Los 5 proyectos modelos mencionados en el inciso referente al logro real del Resultado Esperado 4, son objeto de evaluación de su rentabilidad. Sus resultados serán documentados en las guías prácticas para los pescadores artesanales durante el periodo de prórroga. La rentabilidad de estos modelos será revisada con base en los datos obtenidos de los cultivos experimentales y la colocación de arrecifes artificiales, realizadas hasta la fecha por el Proyecto. En lo que resta del periodo del proyecto se planea mostrar la rentabilidad.</p> <p>- En 2007, el momento de terminar el periodo original del Proyecto se presentaron varios proyectos rentables, y uno del ellos fue el cultivo de Anadaras en lecho marino utilizando semillas capturadas en medios naturales y ha sido continuado en los 7 grupos modelo. En cuanto a las actividades de diversificación de fuentes de ingreso (mejoramiento de comercialización de moluscos, merendero turístico, engorde de ganado y cría de pollos), se está continuando excepto en la comunidad de San Hilario, donde la tasa de sobrevivencia de 2 ciclos de crianza de pollos era baja, por lo tanto las actividades del grupo están suspendidas. En cuanto al mejoramiento de comercialización en Puerto Ramírez, estaba suspendida temporalmente la venta directa a restaurantes en San Salvador, pero se restauraron las actividades del grupo con motivo de la asesoría otorgada por el experto de corto plazo enviado en mayo de 2009. El merendero de El Tular está operando con buen ritmo. El engorde de ganado en Los Mancornados ha sufrido varias dificultades tales como la muerte de ganado y el bajo precio de la carne, pero actualmente se comenzó a tener utilidades por la venta de carne en la comunidad. La crianza de pollos de Puerto Ramírez estaba suspendida temporalmente debido a la falta de fondos, pero reinició la crianza de gallinas ponedoras utilizando las ganancias obtenidas por la venta de curiles. Por otra parte, están intentando hacer la comercialización de una especie de almejas como un proyecto modelo de diversificación de fuentes de ingresos. La estructura organizativa del grupo se está modificando bajo la iniciativa de los extractores de moluscos.</p>	<p>- Como se mencionó en el inciso del resultado esperado 4, los 5 proyectos modelos fueron propuestos como modelo del mejoramiento de la calidad de vida en el periodo de prórroga. Fueron estudiados y analizados, y se espera terminar la elaboración de las guías técnicas para pescadores de estos modelos. Los productos que son resultados de las actividades del Proyecto fueron publicados a nombre conjunto de CENDEPESCA y la JICA. Por lo que las nuevas publicaciones también serán aprobadas por CENDEPESCA. Asimismo, se planea hacer la presentación de la guía para pescadores una vez que se termine la elaboración, para someter a su aprobación.</p>	<p>- Según los expertos japoneses, los C/Js están capacitados con un nivel de conocimientos y técnicas relacionados</p>

Jorge...

	<p>1. Se establece la <u>técnica de producción de semillas de moluscos en CPT. (CENDEPESCA, Puerto El Triunfo).</u></p>	<p>CENDEPESCA logran desarrollar la tecnología de producción de semillas, cultivo de moluscos y asesorar a los pescadores artesanales sin apoyo de los expertos japoneses. → Evaluación por los expertos → Auto-evaluación por los técnicos contrapartes → Situación actual de transferencia técnica</p>	<p>con la producción de semillas, el desarrollo de técnica de cultivo y la asesoría a los pescadores artesanales con excepción en la producción de semilla de Casco de Burro y algunas fases de desarrollo (acondicionamiento de reproductores) de la Ostra del Pacífico. Asimismo, con referente al desarrollo de técnica de cultivo, los C/Ps han realizado cultivo experimental junto con los expertos japoneses en el período de prórroga, de esta manera obtuvieron más conocimientos de su método y técnicas de procesamiento de datos. También han dado asesoría a los pescadores artesanales incluyendo el control de arrefice artificial para ostra de piedra. Todo lo anterior permite considerar que son capaces técnicamente de continuar solos estas actividades en el futuro.</p> <p>- En la autoevaluación de los C/Ps realizada durante esta evaluación final del Proyecto, casi todos los C/Ps comentaron que ya adquirieron suficientes conocimientos para ejecutar solos la producción de semillas, el desarrollo de técnicas de cultivo, la asesoría a los pescadores artesanales. Aun el C/P que apenas lleva menos de un año de participar en el Proyecto considera poder aprender antes de terminar el Proyecto.</p>
<p>Realización de los Resultados</p>	<p>1-1. <u>Se esclarece la metodología y la capacidad de producción de semillas de Anadara spp.</u></p>	<p>1-1. <u>Se esclarece la metodología y la capacidad de producción de semillas de Anadara spp.</u></p>	<p>Los logros del resultado esperado de 2 tipos de Anadara (Curi y Casco de Burro) que se manejan en el Proyecto son siguientes.</p> <p>a) Curi Se logró establecer la técnica de acondicionamiento de reproductores, que permite obtener en forma planeada una gran cantidad de larvas. De la misma manera se estableció la técnica de cultivos en las diferentes etapas larvarias (larva flotante y larva fijadora). Se estableció la técnica de producción de concha juvenil de 5mm en laboratorio, por lo tanto inició la producción de concha juvenil en el nuevo laboratorio para la producción de semillas que inauguró en mayo de 2009. Además, cabe mencionar que los ensayos de cultivo intermedio, cambiando las condiciones tales como el tamaño de larva de 2 a 5 mm para sacarla al mar y el lugar de cultivo intermedio, permitieron establecer la técnica apropiada de cultivo intermedio. Por lo tanto, sólo en la etapa de prórroga hasta la fecha se produjeron 44,000 semillas de 10mm. Por el momento se desconoce la capacidad de producción de semillas en el nuevo laboratorio; no obstante CENDEPESCA planea producir un millón de semillas de curil en tres ciclos de producción el próximo año.</p> <p>b) Casco de Burro Han realizado varios ensayos experimentales del acondicionamiento de reproductores, pero no han logrado obtener moluscos maduros que reaccionaran al desove inducido, por lo que no está esclarecido todavía el método de producción de semillas ni la capacidad factible de producción. Una vez que se establezca la metodología de obtención de reproductores maduros, podría aplicarse la técnica de inducción al desove y la técnica de crianza de larva y concha juvenil, las cuales fueron establecidas para curil.</p>
	<p>1-2. <u>Se esclarece la metodología y la capacidad de producción de semilla de ostra del Pacífico.</u></p>	<p>1-2. <u>Se esclarece la metodología y la capacidad de producción de semilla de ostra del Pacífico.</u></p>	<p>- En cuanto al desove inducido, uno de los temas pendientes para la etapa de prórroga, tuvo éxito en dos ocasiones utilizando reproductores nacionales en el período prorrogado hasta la fecha. La cantidad de producción de semilla por cada desove fue alrededor de 200,000 semillas de 5mm. Al igual que el caso de curil, todavía se desconoce la capacidad precisa de producción en el nuevo laboratorio, pero CENDEPESCA tiene plan de producir un millón de semilla de Ostra del Pacífico en cinco ciclos de producción el próximo año, si los desoves proyectados resulten exitosos.</p> <p>- En cuanto a este indicador, se consideró que se había logrado el objetivo antes de terminar el plazo original del Proyecto. Durante el período de prórroga el contraparte encargado continuaba monitoreando, pero debido a la renuncia de éste, el nuevo contraparte continuó dicho trabajo. Posteriormente fue enviado un experto de corto plazo para medir la efectividad del arrefice artificial identificando la cantidad de fijación de ostra de piedra y conociendo que el arrefice tipo cúbico es más eficiente que el tipo piramidal. También se confirmó la efectividad de</p>
	<p>1-3. <u>Se esclarece la forma apropiada de la base de fijación de ostra de piedra y la condición de medio ambiente de sus bancos.</u></p>	<p>1-3. <u>Se esclarece la forma apropiada de la base de fijación de ostra de piedra y la condición de medio ambiente de sus bancos.</u></p>	

Figueroa

	<p>los arrecifes para reunir peces y crustáceos. En cuanto al momento de colocación de arrecifes, se recomendó buscar el momento óptimo de fijación de larvas de ostra de piedra.</p> <p>En el período original del proyecto fueron elaborados los manuales de cada técnica con base a los conocimientos técnicos obtenidos. En el período prorrogado se planeó agregar nuevos conocimientos a dichos manuales. Por lo que se iniciará la elaboración de los manuales de cada técnica a mediados de septiembre, terminando la elaboración en octubre y finalizando la impresión a finales de noviembre. En cuanto al proceso de elaboración, primero los C/Ps técnicos escribirán el texto, al cual los expertos darán asesoría. En cuanto a Casco de Burro cuya técnica de producción de semilla en laboratorio, aun no se ha podido establecer la etapa de maduración de reproductores, se planea actualizar un documento de registros del proceso y resultados de ensayos de maduración realizados hasta la fecha.</p>	<p>1-4. Se elaboran los manuales técnicos de producción de semillas de <i>Anadara</i> spp. y ostra del Pacífico.</p>	<p>los arrecifes para reunir peces y crustáceos. En cuanto al momento de colocación de arrecifes, se recomendó buscar el momento óptimo de fijación de larvas de ostra de piedra.</p> <p>En el período original del proyecto fueron elaborados los manuales de cada técnica con base a los conocimientos técnicos obtenidos. En el período prorrogado se planeó agregar nuevos conocimientos a dichos manuales. Por lo que se iniciará la elaboración de los manuales de cada técnica a mediados de septiembre, terminando la elaboración en octubre y finalizando la impresión a finales de noviembre. En cuanto al proceso de elaboración, primero los C/Ps técnicos escribirán el texto, al cual los expertos darán asesoría. En cuanto a Casco de Burro cuya técnica de producción de semilla en laboratorio, aun no se ha podido establecer la etapa de maduración de reproductores, se planea actualizar un documento de registros del proceso y resultados de ensayos de maduración realizados hasta la fecha.</p>
<p>2. Se establece la técnica difundible de cultivo de <i>Anadara</i> spp. a los pescadores artesanales en las zonas experimentales, y la técnica de cultivos experimentales de ostra del Pacífico se radica en CENDEPESCA.</p>	<p>1-5. Se elabora el manual técnico de experimento de fijación de ostra de piedra con uso de arrecifes artificiales.</p> <p>2-1. Se esclarece la metodología de cultivo y la capacidad de producción de <i>Anadara</i> spp.</p>	<p>En cuanto al curil, se ha realizado cultivo experimental de aproximadamente un año mediante el método en que se construyó el marco cuadrado con varilla de acero entre manglar, lo cual trajo conocimientos sobre el tiempo requerido para crecer hasta el tamaño comercial, la diferencia de la velocidad de crecimiento según lugar y profundidad de agua entre otros. Sin embargo, no se pudo conocer sobre la densidad poblacional apropiada debido a que había muchas conchas que fugaron del marco. Como una medida de resolver este problema, se está llevando a cabo un cultivo experimental utilizando una bolsa hecha de red de 90cm x 60cm. Se espera conocer el método de cultivo y el tamaño de producción antes de terminar el Proyecto.</p> <p>En cuanto a Casco de Burro, se llevó a cabo el cultivo experimental utilizando el mismo marco cuadrado de barrilla de acero que el de curil y se obtuvieron nuevos conocimientos sobre la tasa de crecimiento de casco de burro en cultivo en lecho marino y la densidad apropiada de población, por lo tanto se espera esclarecer la Magnitud factible de producción antes de terminar el proyecto Sin embargo, no se pudo obtener las semillas que eran necesarias para verificar el proceso de reproducir el mismo resultado por lo que no se pudo hacer el ensayo en forma satisfactoria. Pero, actualmente se lleva a cabo el ensayo de un método en que se utiliza la bolsa para el cultivo y también el ensayo de la densidad apropiada de población. Se espera obtener un resultado antes de terminar el Proyecto, pero aun después de terminar, los C/Ps planean verificar continuamente la densidad óptima.</p>	<p>En cuanto al curil, se ha realizado cultivo experimental de aproximadamente un año mediante el método en que se construyó el marco cuadrado con varilla de acero entre manglar, lo cual trajo conocimientos sobre el tiempo requerido para crecer hasta el tamaño comercial, la diferencia de la velocidad de crecimiento según lugar y profundidad de agua entre otros. Sin embargo, no se pudo conocer sobre la densidad poblacional apropiada debido a que había muchas conchas que fugaron del marco. Como una medida de resolver este problema, se está llevando a cabo un cultivo experimental utilizando una bolsa hecha de red de 90cm x 60cm. Se espera conocer el método de cultivo y el tamaño de producción antes de terminar el Proyecto.</p> <p>En cuanto a Casco de Burro, se llevó a cabo el cultivo experimental utilizando el mismo marco cuadrado de barrilla de acero que el de curil y se obtuvieron nuevos conocimientos sobre la tasa de crecimiento de casco de burro en cultivo en lecho marino y la densidad apropiada de población, por lo tanto se espera esclarecer la Magnitud factible de producción antes de terminar el proyecto Sin embargo, no se pudo obtener las semillas que eran necesarias para verificar el proceso de reproducir el mismo resultado por lo que no se pudo hacer el ensayo en forma satisfactoria. Pero, actualmente se lleva a cabo el ensayo de un método en que se utiliza la bolsa para el cultivo y también el ensayo de la densidad apropiada de población. Se espera obtener un resultado antes de terminar el Proyecto, pero aun después de terminar, los C/Ps planean verificar continuamente la densidad óptima.</p>
	<p>2-2. CENDEPESCA logra la técnica de los cultivos experimentales de ostra del Pacífico a través de ordenamiento de medidas de solución a los problemas existentes, establecimiento de la metodología de recolección de datos y ejecución de varios ensayos del cultivo de ostra del Pacífico para seleccionar los lugares apropiados de cultivo y definir el método adecuado de cultivo.</p>	<p>Se llevaron a cabo los cultivos experimentales en la isla de Zacatillo (en las entregas en noviembre de 2007, noviembre de 2008 y marzo de 2008) y en la isla de Meanguera (solamente en la entrega de marzo de 2008), sustituyendo balsas de cultivo por <i>long line</i>, con el fin de reducir los costos de fabricación. La tasa de sobrevivencia durante el cultivo fue de 25 a 33% y la tasa de crecimiento fue de 0.8 a 1.2cm/mes, llegando al tamaño comercial de 6cm en 5 meses. Además, tuvo éxito en reducir el costo de material al usar material de red sardinera para elaborar canasta de cultivo (una canasta de 5 niveles: US\$10 y una canasta simple: US\$ 4.37). En cuanto a la aparición de larvas flotantes de organismos sésiles que atacan el cultivo, se planea continuar el estudio en el futuro. Durante la ejecución de estos cultivos experimentales se llevaron a cabo las actividades correspondientes a los temas de: el monitoreo del medio ambiente de cultivo, el estudio de organismos sésiles, el análisis de materiales localmente accesibles necesarios para el cultivo, la identificación de nuevos lugares de cultivo, entre otros. Lo anterior ha hecho posible a los C/Ps continuar la ejecución de cultivos experimentales junto con los pescadores, sin la asistencia de los expertos japoneses.</p>	<p>Se llevaron a cabo los cultivos experimentales en la isla de Zacatillo (en las entregas en noviembre de 2007, noviembre de 2008 y marzo de 2008) y en la isla de Meanguera (solamente en la entrega de marzo de 2008), sustituyendo balsas de cultivo por <i>long line</i>, con el fin de reducir los costos de fabricación. La tasa de sobrevivencia durante el cultivo fue de 25 a 33% y la tasa de crecimiento fue de 0.8 a 1.2cm/mes, llegando al tamaño comercial de 6cm en 5 meses. Además, tuvo éxito en reducir el costo de material al usar material de red sardinera para elaborar canasta de cultivo (una canasta de 5 niveles: US\$10 y una canasta simple: US\$ 4.37). En cuanto a la aparición de larvas flotantes de organismos sésiles que atacan el cultivo, se planea continuar el estudio en el futuro. Durante la ejecución de estos cultivos experimentales se llevaron a cabo las actividades correspondientes a los temas de: el monitoreo del medio ambiente de cultivo, el estudio de organismos sésiles, el análisis de materiales localmente accesibles necesarios para el cultivo, la identificación de nuevos lugares de cultivo, entre otros. Lo anterior ha hecho posible a los C/Ps continuar la ejecución de cultivos experimentales junto con los pescadores, sin la asistencia de los expertos japoneses.</p>

Equipe

	<p>2-3. Se esclarece la capacidad de producción de ostra de piedra en bancos naturales y arrecifes artificiales.</p> <p>2-4. Se elaboran los manuales técnicos y la guía práctica para los pescadores sobre los cultivos de Anadara spp. y ostra del Pacífico.</p> <p>2-5. Se elabora el manual técnico para CENDEPESCA y la guía práctica para pescadores sobre la construcción de arrecifes artificiales para ostra de piedra.</p>	<p>- La cantidad factible de producción de ostras de piedra en el banco natural fue identificada en el periodo original del Proyecto. La capacidad de producción de ostra de piedra en el arrecife artificial fue investigada por el estudio realizado por el experto de corto plazo enviado febrero de 2009 con el fin de conocer el estado de fijación de ostras de piedra después de 2 años de colocación. Como se mencionó en el inciso del indicador 1-3, había diferencia en el volumen de fijación según arrecifes artificiales, pero se identificó la cantidad de producción en el arrecife artificial donde tuvo éxito la fijación.</p> <p>- Tienen plan de actualizar el manual técnico de cultivo de Anadara y Ostra del Pacífico en base a los resultados acumulados hasta la fecha de los cultivos experimentales. Este trabajo iniciará a mediados de septiembre y su impresión terminará a finales de noviembre. Igual que el manual técnico de la producción de semillas, los C/PS principalmente se encargarán de su elaboración con la asesoría de los expertos. Se planea elaborar la guía práctica del cultivo para los pescadores, la cual estará incluida en la guía práctica del cultivo de Anadara y Ostra del Pacífico para los pescadores que se usará para el proyecto modelo del mejoramiento de la calidad de vida. La elaboración de esta guía está en proceso.</p> <p>- Se logró el objetivo de este indicador en el periodo original del Proyecto.</p> <p>- No se construyó ningún arrecife artificial nuevo para ostras de piedra en el periodo de prórroga, por lo tanto no llegaron a utilizar el manual técnico ni la guía práctica.</p>	
<p>3. Se aumenta la conciencia relacionada del uso sostenible de los recursos costeros y la conservación del medio ambiente de las áreas marino costeras en las comunidades de grupos modelo.</p>	<p>3-1. Se desarrollan materiales didácticos y de apoyo apropiados al grupo objetivo.</p> <p>3-2. Se mejora el nivel de comprensión de los participantes (principalmente pescadores) en las actividades de promoción del uso sostenible de los recursos costeros.</p>	<p>- Se logró el objetivo de este indicador en el periodo original del Proyecto. En el periodo de prórroga, el personal del Departamento de Desarrollo Social del CENDEPESCA visitó a un total de 13 escuelas que se encuentran en la zona de actividades del Proyecto en el periodo de mayo a septiembre de 2008, entregando un total de 135 textos de apoyo, al igual número de docentes, para la educación ambiental relacionada con el tema de recursos naturales.</p> <p>- Se logró el objetivo de este indicador en el periodo original del Proyecto. Se llevó a cabo en noviembre de 2007 la capacitación sobre el uso sostenible de recursos costeros para los pescadores de la zona del Proyecto, que son de Puerto Ramírez, Zapateta y La Venada. Según las entrevistas a los pescadores del área modelo, realizadas durante este estudio de evaluación final del Proyecto, comentaron que se ha fomentado en términos generales la conciencia hacia la protección de medio ambiente y recursos naturales.</p>	
<p>4. Se seleccionan los medios de mejoramiento de la calidad de vida para los pescadores artesanales a través del cultivo de moluscos principalmente en los proyectos modelo.</p>	<p>4-1. Se elabora la guía para los pescadores artesanales sobre los medios de mejoramiento de la calidad de vida, basados en los resultados de proyectos modelo. (Los medios incluyen las técnicas de cultivo de moluscos y de otras actividades productivas, los métodos de uso sostenible de los recursos costeros, manejo y administración de los grupos de pescadores, adquisición y manejo de fondos, entre otros)</p>	<p>- Los siguientes 5 modelos se mostraron en el periodo de prórroga como modelo del mejoramiento de la calidad de vida.</p> <p>(1) Proyecto modelo del cultivo de curil utilizando las semillas artificialmente producidas en laboratorio.</p> <p>(2) Proyecto modelo del cultivo de Casco de Burro utilizando las semillas artificialmente producidas en laboratorio.</p> <p>(3) Proyecto modelo del cultivo de Ostra del Pacífico.</p> <p>(4) Proyecto modelo de la colocación de arrecifes artificiales para ostra de piedra.</p> <p>(5) Proyecto modelo de la colocación de arrecifes artificiales para la pesca con anzuelo.</p> <p>Para elaborar los modelos antes mencionados, el experto de corto plazo en formación de modelos del mejoramiento de la calidad de vida, está trabajando en resumir la información de; los cultivos experimentales, la implementación de monitoreo, el fomento de comercialización de moluscos, el apoyo a la organización de pescadores y el análisis del financiamiento inicial entre otros. Se espera terminar las guías prácticas para los</p>	

Figueras

Resultados de inversión de parte salvadoreña	1. Personal	<ul style="list-style-type: none"> - Director del Proyecto - Gerente del Proyecto - Sub-gerente del Proyecto - Coordinador del Proyecto - Jefe del Proyecto (Jefe del Centro de Desarrollo de Acuicultura de Moluscos) - C/Ps técnicos (por lo menos 5 biólogos) - C/P en desarrollo social - C/P en mantenimiento y reparación de equipos e instalaciones del laboratorio húmedo - Capitán de barquito/Lanchero - Asistentes en las áreas de Anadara spp. y de ostra del Pacífico. - Chóferes - Vigilantes - (13) Otro personal necesario 	<p>El momento final del plazo original del Proyecto, estaban asignados 4 C/Ps en área de administración del Proyecto y 6 C/Ps en área técnica (3 en área de Anadara, incluyendo un C/P que estaba participando en una capacitación larga en Japón, 2 en área de Ostra del Pacífico y 1 en área de ostra de piedra). Además, un funcionario del Departamento de Desarrollo Social del CENDEPESCA participaba en actividades de desarrollo social en jueves y viernes.</p> <p>Inmediatamente después de iniciar el período de prórroga se asignó a uno de los C/Ps técnicos como coordinador del Centro de Acuicultura dando carácter del líder del grupo, reduciendo de esta manera el número de C/Ps a 4 personas. Razón por la que se aumentó un C/P más, llegando a ser 6 en total, es decir 5 C/Ps y el líder. Sin embargo, 2 C/Ps fueron contratados como docentes de las nuevas carreras de piscicultura y acuicultura del Instituto MEGATEC La Unión y en enero de 2009, por lo que renunciaron al Proyecto. En este momento el CENDEPESCA está tramitando para contratar nuevo personal para complementar estas 2 faltantes.</p> <p>Por otra parte, con motivo del cambio a la nueva administración del gobierno del 1 de junio de 2009, hubo cambio del Vice-ministro del MAG y posteriormente un nuevo director del CENDEPESCA fue asignado el 15 de julio. Esto implica cambios del Director del Proyecto y del Gerente del Proyecto quienes tienen mucho que ver con la operación y administración del Proyecto. Hasta la fecha no hay cambios en el Sub-gerente ni el Coordinador del Proyecto.</p> <p>Véase los detalles en el anexo 5, "1. Asignación del personal contraparte en las aportaciones de El Salvador".</p>
2. Equipos	Equipos necesarios para la implementación del Proyecto		<p>Desde la etapa original del Proyecto, la parte salvadoreña ha ofrecido áreas de la oficina del Proyecto en el edificio del MAG así como en CPT la Unidad de Puerto El Triunfo, los dormitorios para expertos y el laboratorio para la producción de semilla de Ostra del Pacífico en dicha Unidad, el terreno y edificio en Playita para la producción de semilla. Además, en la etapa de prórroga el CENDEPESCA ofreció el terreno y las instalaciones existentes en aquel entonces</p>
3. Gastos de operación local	Presupuesto necesario para las actividades del Proyecto		<p>Los gastos cubiertos por el presupuesto de El Salvador para el Proyecto se muestran en la tabla 2, los cuales provienen del fondo para actividades especiales del CENDEPESCA y fueron utilizados principalmente para los gastos de electricidad, teléfonos, combustibles de vehículos y lanchas, gastos de seguros de vehículos, contratación de vigilancia. Está limitado el uso del presupuesto para la adquisición de materiales para laboratorio y para acuicultura, el mantenimiento de equipos, vehículos y lanchas, por lo que estos gastos están cubiertos por la parte japonesa como gastos locales de operación. En 2008, después de iniciar la etapa de prórroga, se redujeron gastos, lo cual fue resultado de esfuerzos de ahorrar gastos de combustibles. Véase los detalles en el anexo 5, "2. Gastos del Proyecto en las aportaciones de El Salvador".</p>
Resultados de inversión de la parte japonesa	1. Personal	<ul style="list-style-type: none"> - Expertos de largo plazo (Período de prórroga) <ul style="list-style-type: none"> ➢ Asesor en Jefe/Producción de semilla de moluscos 	<p>Para el período de prórroga del Proyecto se enviaron dos expertos de largo plazo; uno es asesor en jefe y especialista en la producción de semilla de moluscos y otro es coordinador en administración y especialista en el cultivo de moluscos. Están trabajando en este momento también.</p> <p>Los expertos de corto plazo enviados durante el período de prórroga fueron 5 personas en los siguientes 4 áreas;</p>

Tabla: Gastos cubiertos por el presupuesto de El Salvador

(Unidad : US\$)	2005	2006	2007	2008	2009
Monto usado proveniente del presupuesto	66,044.56	75,840.83	76,496.87	57,657.39	43,865.14

*El monto de 2009 es la suma de gastos realizados de enero a julio de 2009.

Seguín

	<p>➤ <u>Coordinador administrativo / Cultivo de moluscos</u></p> <p>- <u>Expertos de corto plazo</u></p> <p>➤ <u>Envío según necesidades</u></p>	<p>estudio de organismos sésiles, edición de impactos del arrecife artificial, estudio de distribución comercial de moluscos, modelos del mejoramiento del nivel de vida.</p> <p>- Los números totales de expertos de largo plazo y de corto plazo enviados durante el periodo de enero de 2005, inicio del Proyecto hasta el término de prórroga son 6 y 30, respectivamente. Véase los detalles en el anexo 4, "1. Envío de expertos en las aportaciones de Japón".</p>	<p>- En esta etapa de prórroga, dos personas contraparte (C/P) han participado en el curso colectivo de la JICA; "Desarrollo del cultivo sostenible" y "Planeación de desarrollo de la comunidad pesquera". Al mismo tiempo, hay un C/P técnico que está estudiando en curso de postgrado como capacitación larga de la JICA.</p> <p>- Los números totales de C/P que participaron en cursos en Japón o Chile durante el periodo de enero de 2005, inicio del Proyecto hasta la fecha incluyendo el periodo de prórroga son 5 y 11, respectivamente, en total 16. Además de estos, como una capacitación fuera del Proyecto, un C/P quien trabaja desde la etapa del proyecto anterior "Plan de desarrollo de acuicultura en esteros" hizo su maestría en Japón con beca del gobierno y dos C/P participaron en cursos colectivos de la JICA. Por lo tanto, son 20 personas que fueron capacitados fuera del país, incluyendo el C/P antes mencionado que está ahora tomando curso de largo plazo de JICA. Véase los detalles en el anexo 4, "2. Capacitación de C/P fuera del país en las aportaciones de Japón".</p>
<p><u>2. Aceptación de becalarios</u></p>	<p><u>Aceptación según necesidades</u></p>	<p>Área, número de participantes, plazo/periodo, utilización después de las pasantías, etc.</p>	<p>- Se donaron equipos adquiridos en Japón, equivalentes al importe de 5,580,000 yenes y otros adquiridos en El Salvador, equivalentes al importe de 23,800 dólares americanos.</p> <p>- El importe total de equipos donados durante el periodo de enero de 2005, inicio del Proyecto hasta la fecha incluyendo el periodo de prórroga son 13,720,000 yenes para equipos adquiridos en Japón y 14,000 dólares americanos para equipos adquiridos en El Salvador. En cuanto a los equipos traídos consigo por los expertos cuando ellos llegaron a El Salvador, los equipos adquiridos en Japón equivalen a 640,000 yenes y los adquiridos en El Salvador 34,000 dólares americanos. Véase los detalles en el anexo 4, "3. Equipos donados en las aportaciones de Japón".</p>
<p><u>3. Donación de equipos</u></p>			
<p><u>4. Gastos de actividades del Proyecto</u></p>	<p>Tiempo, contenido, número, costo, situación de uso y manejo, etc.</p>		<p>- La parte japonesa cubrió un total de 198,000 dólares durante el plazo de prórroga de enero de 2008 a junio de 2009, los cuales fueron utilizados para la contratación del consultor local para el control de construcción de las instalaciones nuevas de producción de semilla, honorarios de chofer, secretaria y trabajadores y adquisición de materiales y de insumos.</p> <p>- Cabe mencionar que Japón cubrió 623,000 dólares durante 3 años del periodo original del Proyecto, en los cuales incluyen: 178,700 dólares para la reparación de las instalaciones de producción de semilla en La Pirallita, contratación del consultor local, honorarios de chofer, secretaria y trabajadores, adquisición de materiales e insumos y elaboración de manuales entre otros. Véase los detalles en el anexo 4, "4. Costo loca de operación en las aportaciones de Japón".</p>

2. Proceso de Implementación del Proyecto

Preguntas Grandes	Preguntas Pequeñas	Criterios y métodos de Evaluación (Indicadores)	Resultado de Investigación
Implementación de las actividades (para los significados)	<p>1-1: Hacer experimento de la producción de semillas de <i>Anadara spp.</i> y elaborar informe técnico.</p> <p>1-2: Hacer experimento de la producción de semillas de ostra del Pacífico y elaborar</p>		<p>- En cuanto a Casco de Burro, se vio un retraso ya que no se ha logrado el acondicionamiento de los reproductores. En cuanto al curli, se llevó a cabo de acuerdo con el plan.</p> <p>- No se pudo tener desove de las conchas reproductoras de acuerdo con el método planeado en el</p>

Jagui

<p>de subrayadas vease a la PDM ver. 3)</p>	<p><u>informe técnico.</u></p> <p>2-1: <u>Hacer experimento del cultivo de Anadara spp. Y elaborar informe técnico.</u></p> <p>2-2: <u>Hacer experimento del cultivo de ostra del Pacífico y elaborar informe técnico.</u></p> <p>4-3: <u>Elaborar informe de los resultados de proyectos modelo. (El informe de resultados incluye los métodos apropiados del cultivo de moluscos, los datos biológicos, el estado de pérdidas y ganancias, los métodos de formación de los grupos de pescadores, entre otros)</u></p>	<p>momento del terminar el periodo original del Proyecto, lo cual causó un retraso en el primer año. Por otra parte, la construcción del nuevo laboratorio tuvo retraso de unos 5 meses aunque originalmente iba a terminar la construcción en 2008. Los cuales impactaron negativamente en el establecimiento de las técnicas de producción de semillas de Anadara y Ostra del Pacífico.</p> <p>En cuanto al curil se desarrolló de acuerdo con el plan, pero en cuanto a Casco de Burro, tuvo un retraso en la implementación debido a la falta de las semillas.</p> <p>Se vio retraso debido al retraso de la captura de semillas de conchas reproductores antes mencionado.</p> <p>Con la participación principal del experto de corto plazo en formación del modelo del mejoramiento de la calidad de vida, está en proceso de elaboración de acuerdo con el plan.</p>
<p>Estructura (sistema) de operación y gestión del Proyecto</p>	<p>¿Ha funcionado adecuadamente la estructura de operación del Proyecto?</p> <p>¿Cómo se ha llevado a cabo la comunicación entre los actores involucrados?</p> <p>¿Cómo se ha realizado el monitoreo del avance del Proyecto?</p>	<p>En el proceso de administración del Proyecto, se ha venido haciendo intercambios de la información necesaria como el avance del Proyecto y el plan futuro mediante la reunión periódica mensual a la que participan los expertos japoneses y los C/Ps que trabajan en CPT, los C/Ps administrativos del CENDEPESCA y el personal de la oficina de JICA en El Salvador. Dicha reunión funcionaba para monitorear las actividades al mismo tiempo. El Comité Ejecutivo tuvo lugar 4 reuniones en total durante el periodo de prórroga, donde informaron sobre las actividades realizadas del Proyecto a los miembros del Comité de Apoyo del CENDEPESCA (CCCNPECSA) y las personas relacionadas japonesas y salvadoreñas.</p> <p>En cuanto a las actividades diarias del CPT, se llevan a cabo informando el plan de trabajo de cada uno y los problemas que tienen a través de las reuniones matutinas o vespertinas. Además, teniendo en cuenta las características de las actividades del Centro, se ha hecho mejoramiento en el horario de trabajo, modificando el horario diferente al horario de trabajo normal que tiene el CENDEPESCA.</p>
<p>¿Se observa el sentido de apropiación en la organización ejecutora del Proyecto y CP?</p>	<p>El grado de participación de CENDEPESCA y CP, si se ha realizado las inversiones del Proyecto, si se ha preparado el plan de actividades después del fin del Proyecto, y las opiniones de los actores involucrados.</p>	<p>CENDEPESCA, su dirección anterior mostraba un fuerte interés en los resultados del Proyecto y la nueva administración muestra aun más fuerte interés. Además, el nuevo Ministro de Agricultura y Ganadería, inmediatamente después de tomar la posición también visitó al Proyecto, lo cual implica que existe un alto nivel del interés. Cabe mencionar que después de terminar la construcción del nuevo laboratorio de la producción de semillas de moluscos, la estación de acuicultura de moluscos está en proceso de separarse de la oficina de la Unidad Regional de Puerto El Triunfo y estar bajo la coordinación del área de acuicultura. Esto ha sido un ejemplo de los esfuerzos de mejorar el mecanismo de implementación del Proyecto. También es importante mencionar que se ha mejorado los retrasos en el ejercicio del presupuesto de gastos de operación cotidiana como el gasto de gasolina entre otros que se observaban en el periodo original del Proyecto, por lo tanto se puede decir que la parte salvadoreña llevaba a cabo la implementación del Proyecto con su iniciativa y <i>Ownership</i>.</p>
<p>Método de la cooperación técnica</p>	<p>¿Se encuentran los resultados de la transferencia técnica?</p> <p>Logros de cada resultados esperados, resultados de monitoreo, opiniones de los actores involucrados.</p>	<p>La transferencia técnica de parte de los expertos del Proyecto hacia los C/Ps técnicos es ejecutada en su totalidad mediante el entrenamiento sobre la marcha del trabajo (OJT) en las actividades de trabajos diarios de ensayos y crianza, difusión en las comunidades pesqueras. Asimismo, muchos</p>

Jaqueline

Colocación adecuada de CP	¿Han sido adecuados los miembros de CP para la implementación de actividades del Proyecto?	El grado de participación en las actividades del Proyecto, nivel de contribución, voluntad, y las opiniones de los actores involucrados.	<p>de los C/Ps han participado en la capacitación en Japón o en tercer país como parte directa del apoyo del Proyecto, o algunos han recibido la capacitación de largo plazo obteniendo oportunidades ofrecidas por la JICA o la Embajada del Japón. Como consecuencia de estos, se ha logrado tener resultado de la transferencia técnica, mostrado en el inciso del indicador 5 del nivel de logro del Objetivo del Proyecto. Lo anterior permite considerar que se ha realizado la transferencia técnica de manera apropiada.</p> <p>- Los C/Ps técnicos asignados al Proyecto son egresados de la carrera universitaria de biología y toman actitud positiva en su trabajo, mostrando su interés. Lo cual hace considerar que están asignados los C/Ps técnicos apropiados.</p>
Nivel de participación y comprensión de los beneficiarios y otros actores relacionados	¿Han participado suficientemente las organizaciones relacionadas y beneficiarios en las actividades del Proyecto?	Resultados de la participación en las actividades, y las opiniones de los actores involucrados.	<p>- Los grupos de pescadores, participantes del proyecto modelo participan en forma suficiente en las actividades del proyecto y comentan que ellos reciben por parte del Proyecto suficiente apoyo para ejecutar las actividades.</p>
Situación de seguimientos a las recomendaciones de la Evaluación final antes de la prórroga	1) Respecto al desarrollo de técnica de producción de semilla de Anadaras, el Proyecto analiza de nuevo las metodologías de experimentación y programa las actividades que se llevan a cabo en el plazo de prórroga, con base en la evaluación técnica de las actividades realizadas hasta la fecha, y precisa el desarrollo de las actividades de experimentación que tengan mayor posibilidad de éxito para establecer lo más pronto posible, la técnica que abarca hasta la etapa de cultivo intermedio. Además, con respecto a la mejora de técnica de cultivo de Anadaras, el Proyecto esclarece la técnica convencional de los pescadores/acicultores artesanales y elabora el plan de ensayos para mejorar los métodos de cultivo actuales.	<p>2) Referente a la producción de semilla de Ostra del Pacífico y al desarrollo de técnica de su cultivo, el Proyecto define la dirección realista y los ensayos concretos a llevarse a cabo durante el plazo prorrogado del Proyecto y éstos serán acordados entre el Proyecto, el MAG y el CENDEPESCA. Por otra parte se revisa de nuevo en el PDM los resultados esperados e indicadores correspondientes a las actividades relacionadas con el cultivo de Ostra del Pacífico, en el plazo prorrogado del Proyecto.</p> <p>3) En el caso de que se apruebe la solicitud de ordenamiento del laboratorio húmedo, el CENDEPESCA y el MAG iniciarán cuanto antes la mudanza del laboratorio para la producción de semilla de Anaradas, evitando cualquier inconveniencia para poder realizar las actividades del Proyecto en forma eficiente durante el plazo prorrogado. Asimismo, se analizan las medidas de aprovechar sosteniblemente en el futuro las instalaciones actuales que se tienen en La Pirrayita, con el propósito de promover el uso de los resultados obtenidos del Proyecto hasta la fecha, y elaborar la propuesta de un plan concreto. CENDEPESCA y el Proyecto trabajan de manera conjunta para evitar los inconvenientes que se puedan presentar por la falta de un diseño adecuado del nuevo laboratorio.</p>	<p>- Al inicio del periodo de prórroga se definieron el diseño del ensayo y el plan de actividades, y se llevaron a cabo actividades según el plan.</p>
			<p>- En cuanto a la revisión del resultado esperado y su indicador relacionados con Costra del Pacífico de PDM, hubo un acuerdo de la versión revisada en diciembre de 2007. Es la versión 3 de PDM. Posteriormente, igual que el caso de la Recomendación 1, se definieron el diseño de los ensayos y el plan de actividades, y se llevaron a cabo actividades según el plan.</p>
			<p>- El nuevo laboratorio para la producción de semillas fue construido utilizando el fondo de 2KR y tuvo la inauguración el 15 de mayo de 2009. En la actualidad se lleva a cabo los ensayos y la producción de semillas en este nuevo laboratorio.</p> <p>- En cuanto al laboratorio húmedo en Pirrayita, el Instituto Tecnológico Centroamericano – Fundación Empresarial para el Desarrollo Educativo (ITCA-FEPADE) que acaba de abrir nuevas carreras técnicas en acuicultura y pesquería en la MEGATEC La Unión, mostró interés de utilizarlo, celebrando el convenio entre el MAG e ITCA. Actualmente, se está revisando la viabilidad del proceso de concesión en la administración de dicho laboratorio</p>

<p>4) El CENDEPESCA y el MAG tomarán medidas para asegurar el presupuesto necesario para continuar las actividades del Proyecto, contratar C/Ps y cubrir mayores gastos de operación para el Proyecto en el plazo prorrogado. Sobre todo es urgente la asignación, definición o contratación de una persona que realice el papel de líder del equipo salvadoreño del Proyecto, y una persona encargada del mantenimiento de equipos y maquinarias.</p>	<p>- Con el motivo de abrir nuevas carreras de pesquería en la MEGATEC La Unión, 2 C/Ps técnicos fueron contratados, por lo que renunciaron el CENDEPESCA en enero de 2009. El MAG y el CENDEPESCA ya iniciaron la gestión para complementar estos 2 vacantes, pero todavía no ha terminado el trámite que no han contratado todavía. Por otra parte, surgió la necesidad de contratar un técnico para mantenimiento del nuevo laboratorio de producción de semillas y su trámite de contratación está en proceso.</p>
<p>5) El Proyecto continúa las actividades del desarrollo de las técnicas de producción de semillas de Anadaras, las actividades para mejorar las técnicas de cultivo de la misma y las actividades para establecer las técnicas de ensayo de cultivo de Ostra del Pacífico, dentro de los rubros cuyos resultados no han llegado a la meta según PDM.</p>	<p>- El estado del logro de esta recomendación fue mencionado en los incisos anteriores donde se explicaron del logro de los Resultados Esperados 1 y 2.</p>
<p>6) El CENDEPESCA durante la vigencia de la prórroga del Proyecto, asumirá mayor protagonismo y una mayor participación en la producción de semilla de Ostra del Pacífico y desarrollo del cultivo de la misma. La JICA lleva a cabo monitoreos y otorgará asistencia como sugerencias técnicas según las necesidades.</p>	<p>- Los contrapartes técnicos ejecutaban las actividades por su propia iniciativa, pero no se obtuvieron resultados satisfactorios, por lo que, los expertos también brindaron apoyo en las técnicas de acondicionamiento de reproductores y se han logrado los resultados mencionados en los incisos anteriores de los Resultados 1 y 2.</p>
<p>7) El CENDEPESCA informará continuamente los resultados de monitoreo al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para hacer posible la continuación del cultivo de Ostra del Pacífico y hacer las gestiones necesarias para obtener el permiso de extensión del cultivo.</p>	<p>- Los informes de monitoreo ambiental del medio de cultivos experimentales de Ostra del Pacífico fueron entregados en 2007 y 2008. También el Ministerio de Medio Ambiente otorgó la renovación de permiso para el cultivo experimental y la importación de larvas de Ostra del Pacífico con vigencia de 3 años. Cuando la fase de cultivo experimental sea sustituida por la fase de cultivo para la producción en el futuro, el CENDEPESCA tiene que solicitar al Ministerio de Medio Ambiente la elaboración del lineamiento o marco normativo ambiental para el cultivo de moluscos. Una vez que reciba esta solicitud, el Ministerio de Medio Ambiente iniciará la elaboración del lineamiento. El contenido del lineamiento es desconocido todavía ya que éste será elaborado después de recibir la solicitud.</p>
<p>8) El CENDEPESCA continúa el monitoreo de la efectividad del arrecife artificial para la extracción de Ostra de Piedra, y da orientación y asesoría a los pescadores artesanales para que sus actividades en el arrecife artificial sirvan para mejorar las condiciones económicas de su vida.</p>	<p>- Los contrapartes técnicos están realizando el monitoreo continuamente. Y además se llevó a cabo en febrero de 2009 el monitoreo por el experto de corto plazo en la medición de efectividad del arrecife artificial. Su resultado fue mencionado en el inciso anterior del nivel del logro del Objetivo del Proyecto.</p>
<p>9) El CENDEPESCA desarrollará actividades para difundir los resultados obtenidos del Proyecto con el fin de continuar las actividades referidas en los resultados 3 y 4 esperados en el Proyecto; "Se aumenta la conciencia relacionada del uso sostenible de los recursos costeros y la conservación del medio ambiente de las áreas marino costeras en las comunidades de grupos modelo", y "Se seleccionan los medios de mejoramiento de la calidad de vida para los pescadores artesanales a través del cultivo de moluscos, principalmente en los proyectos modelo".</p>	<p>- El área responsable de las actividades en el CENDEPESCA es el Departamento de Desarrollo Social. En cuanto al Resultado Esperado 3, se llevaron a cabo las actividades como se mencionó en los incisos relacionados con el nivel del logro. En cuanto al apoyo hacia los grupos de pescadores artesanales del proyecto modelo relacionado con el Resultado Esperado 4, el funcionario del Departamento de Desarrollo Social visitó unas 3 veces a cada grupo durante el periodo de prórroga. Sin embargo, están asignados sólo 2 personas en dicho departamento para cubrir todo el país. Además, tenían otros trabajos de mayor prioridad, por lo que era difícil brindar continuamente suficiente apoyo a los grupos existentes de pescadores del proyecto modelo. Tampoco se han realizado las actividades de difusión hacia los nuevos grupos de pescadores utilizando dichos resultados durante el periodo de prórroga.</p>
<p>10) El CENDEPESCA establecerá un mecanismo de apoyo para el Proyecto que permita atender rápidamente contingencias de las compras de materiales de urgencia y reparación de los equipos y maquinaria, de acuerdo a las normas nacionales sobre las</p>	<p>- Un fondo de 1,000 USD fue establecido en la oficina de CPT para usos de emergencia a partir de octubre de 2008, lo cual ha sido aprovechado sin problemas.</p>

Eugenia

compras y adquisiciones. 11) El Proyecto agregará los resultados que se obtengan en el plazo prorrogado, a las guías y manuales elaborados en el plazo original del Proyecto, para perfeccionarlos.	- Los expertos y C/PS técnicos siguen recolectando la información y datos de la producción de semillas y de los cultivos experimentales, necesarios para la revisión del manual y la guía práctica. Las actividades para elaborar manuales están programadas para iniciar a mediados de septiembre. - Según el plan anual del próximo año se planea producir un millón de semillas de curules y ostras del pacífico respectivamente. Ya se conocen los costos y personal necesario para el funcionamiento del laboratorio, los cuales están mostrados en la propuesta de sostenibilidad para el desarrollo de la acuicultura de moluscos en El Salvador (costos de operación del laboratorio y la asistencia técnica y capacitación a diez comunidades). Dicha propuesta fue entregada al MAG y a CENDEPESCA.
12) El Proyecto esclarece y muestra al CENDEPESCA, el volumen óptimo de la producción de semillas de Anadaras y de Ostra del Pacífico, así como el costo y el personal necesarios para dicha producción, con el propósito de hacer conocer el fondo necesario por parte del CENDEPESCA para la producción de semillas de moluscos, una vez que se finalice el plazo del Proyecto.	- Como se ha mencionado en el inciso de la Recomendación 3, se firmó un convenio con MEGATEC. Además, continuamente se hace coordinación para hacer intercambio técnico con las universidades del país y de la región (Guatemala, Honduras, Nicaragua y Costa Rica). También se continúa el trabajo para construir la relación de colaboración regional mediante los titulares del sector pesquera de cada país y OSPESCA. Hay plan de intercambio de la información de investigaciones regionales en el tema de moluscos.
13) El Proyecto y el CENDEPESCA analizarán la posibilidad de celebrar convenios de cooperación con las organizaciones relacionadas tales como la Escuela de Biología de la Universidad de El Salvador, la Universidad Nacional en Costa Rica, y la Organización del Sector Pesquero y Acuicola del Istmo Centroamericano (OSPESCA), y propondrán mecanismo de implementación de su cooperación con el propósito de apoyar técnica y financieramente, las actividades continuas y el desarrollo del cultivo de moluscos posteriores al término del Proyecto.	- Con la apertura del nuevo laboratorio de la producción de semillas, el CENDEPESCA ha empezado el trámite legal para separar a la estación acuícola de Puerto El Triunfo de la oficina Regional para que funcione bajo la coordinación de la División de Acuicultura.
14) Actualmente las actividades de cultivo de moluscos están instauradas como una parte de las actividades del CPT, pero el CENDEPESCA analiza la posibilidad de separar dichas actividades como las de un Centro de Desarrollo de Moluscos, similar a una estación acuícola.	- El MAG entregó a OSPESCA una propuesta de un proyecto de cooperación internacional para que el nuevo laboratorio de la producción de semillas de moluscos se convierta en el centro de capacitación del cultivo de moluscos en la región centroamericana. El OSPESCA entregó a la JICA y el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) dicha propuesta del proyecto y hace seguimiento posteriormente.
15) El CENDEPESCA analizarán la posibilidad de proponer a Instituciones Nacionales y a Organismos de Cooperación Internacional, el establecimiento en Puerto El Triunfo, de un Centro de Capacitación Regional para el Desarrollo de la Acuicultura de Moluscos. Asimismo, se espera que a largo plazo dicho Centro genere en cierta medida, ingresos para su sostenibilidad.	

3. Pertinencia (5 Criterios de Evaluación)

Preguntas para Evaluación		Resultado de Investigación
Preguntas Grandes	Preguntas Pequeñas	
Necesidad	Pertinencia con las necesidades de la sociedad y grupos de beneficiarios	- Se ha reducido el volumen de captura por unidad de esfuerzo (catch per unit effort) de ostra de piedra según la información obtenida mediante las actividades del Proyecto. También se está reduciendo el tamaño de la concha comercializada debido a la sobre extracción de las mismas según la información de ventas de Anadara. Por lo anterior se puede mencionar que el establecimiento de las actividades del acuicultura de moluscos sostenibles y ejecutadas por los pescadores coincide con las necesidades existentes.
Prioridad	Pertinencia con las políticas del gobierno de El Salvador	- El nuevo gobierno que tomó posesión el primero de junio del presente, publicó su manifiesto, "Cambio en El Salvador para vivir mejor" como el Programa del Gobierno, 2009-2014 durante su campaña electoral, el cual tiene 4 áreas primordiales de acciones incluyendo la reforma económica. En esto se incluyen 7 temas importantes del área pesquera. El Proyecto contribuye a estos temas por lo que se confirma el alto nivel de la pertinencia.

Figueroa

Pertinencia del Proyecto como el método para lograr el objetivo	Pertinencia con la política de la asistencia de desarrollo oficial (AOD) del Japón	¿Es el Proyecto consistente con la política de la AOD del Japón y el plan de ejecución de JICA hacia El Salvador?	<p>- Los temas de "Activación de la economía y creación de empleos" y "Desarrollo local" son considerados como temas prioritarios de desarrollo según el lineamiento de la asistencia oficial de Japón hacia El Salvador para 2009, información basada en el "Lineamiento de Desarrollo de Actividades según Países", 2009. Por lo anterior, se puede mencionar que el Proyecto mantiene la pertinencia con la política de asistencia oficial de Japón.</p> <p>- No ha sido tan fácil la adopción de la técnica de acuicultura de Anadara y Ostra del Pacífico de Japón que originalmente se intentaba introducir y la técnica de acuicultura de Ostra del Pacífico de Chile en aguas tropicales de El Salvador, razón por la que se hizo prórroga de 2 años después del período original de 3 años. Sin embargo, el desarrollo de la técnica lograda en el período de prórroga, permite hacer la producción masiva de semillas artificiales de Anadara (curli). También tuvieron 3 desoves exitosos de reproductores de Ostra del Pacífico, lo cual permite ver perspectivas de la producción de semillas artificiales en el futuro. Lo anterior permite pensar que la técnica introducida será utilizada aun después de terminar el Proyecto.</p>
Otros	<p>¿El diseño y método del Proyecto son adecuados como estrategias para contribuir al tema de desarrollo del sector?</p> <p>¿Ha sido adecuada la tecnología introducida en el Proyecto (contenido de la transferencia técnica) para lograr el objetivo del Proyecto?</p> <p>¿Han sido aclaradas la colaboración y demarcación del Proyecto con otros donantes y colaboradores?</p> <p>¿Hay algunos cambios de situación alrededor del Proyecto en el período de prórroga (política, economía, social, etc.)?</p>	<p>¿En qué grado las tecnologías introducidas están utilizadas?</p> <p>¿Cómo las tecnologías han contribuido para lograr el objetivo del Proyecto?</p> <p>Contenidos de los proyectos y actividades de otros donantes y colaboradores, opiniones de los actores involucrados</p> <p>Cambios organizacionales de los organizaciones involucradas, relaciones con los proyectos existentes y nuevos de otros donantes, situación socio-económica, etc.</p>	<p>- Con respecto a la colaboración con otras actividades de la JICA, un voluntario del programa de JOCV participó en el desarrollo de capacitaciones para la elaboración de artesanías a base de valvas de concha, elaboración de recetario para diversificar la preparación de alimentos a base de conchas, como una parte de las actividades de diversificación de fuentes de ingreso. Además, se estudia el área de actividades de otro voluntario de JOCV que fue enviado en julio de 2009 en el apoyo a las actividades de difusión en las comunidades donde se lleva a cabo el proyecto modelo. Por otra parte, se hace las actividades de publicidad del Proyecto en eventos o por medio de la red de comunicación que tiene el Programa para el Desarrollo de la Zona Oriental.</p> <p>- Con motivo del cambio a la nueva administración del gobierno del 1 de junio de 2009, hubo cambio del Vice-ministro del MAG y posteriormente un nuevo director del CENDEPESSA fue asignado el 15 de julio. Esto implica cambios del Director del Proyecto y del Gerente del Proyecto quienes tienen mucho que ver con la operación y administración del Proyecto.</p>

4. Efectividad (5 Criterios de Evaluación)

Preguntas Grandes	Preguntas para Evaluación	Criterios y métodos de Evaluación	Resultado de Investigación
Logros del Objetivo del Proyecto	Preguntas Pequeñas ¿Hasta qué grado logrará el Objetivo del Proyecto?	Análisis de los logros del Proyecto	<p>- Como se mencionó en el inciso anterior "Situación del logro del Proyecto", se ven perspectivas del establecimiento de la técnica de producción de semillas de curli y Ostra del Pacífico. Asimismo, los C/Ps técnicos han adquirido suficiente conocimiento para la producción de semilla y la técnica de cultivo, y los pescadores también han adquirido la técnica de cultivo. Por otra parte, quedan pendientes aspectos principalmente de fortalecimiento de organización y comercialización, por lo tanto no han llegado al nivel de poder continuar proyectos modelo satisfactoriamente sin contar con el apoyo de CENDEPESSA y otras entidades. Si se habla del tema de la producción de ostra de piedra, quedan varios temas pendientes, por ejemplo, los de organización en las comunidades y el momento apropiado para colocar arrecife artificial al mar. Se planea mostrar la rentabilidad de modelos de mejoramiento de la calidad de vida con base en los resultados de cultivos experimentales y de</p>

G. J. J. J.

<p>estudios realizados hasta la fecha y se espera obtener la aprobación de la guía de modelo de mejoramiento de la calidad de vida los pescadores por CENDEPESCA y las comunidades pesqueras. Pero debido a que la validación no estaba en el diseño original del Proyecto, no se ha llegado al nivel de obtener resultados de validación por la participación de los grupos de pescadores de las comunidades, ejecutando directamente modelos. Se espera proponer once modelos de mejoramiento de la calidad de vida (seis en el periodo original del Proyecto, cinco en el periodo prorrogado), antes de terminar el Proyecto.</p>	<p>Se planeaba seleccionar las medidas para mejorar la calidad de vida mediante la implementación del proyecto modelo para obtener el Resultado Esperado 4. Esas medidas podían ser mediante; las técnicas de cultivo de moluscos, el método de uso sostenible de recursos, el método de organizar grupos de pescadores, el método de financiamiento y el uso del fondo financiero entre otros. Con los Resultados Esperados 1 y 2 se intentaba establecer las técnicas y con el Resultado Esperado 3 fomentar el uso sostenible de recursos costeros. Pero no está claramente previsto en los resultados esperados para apoyar en el fortalecimiento de la organización de los pescadores ni en el mejoramiento de comercialización de moluscos. Sin embargo la parte japonesa y la parte salvadoreña realizaron esfuerzos en ese sentido, esto, se podría decir que impactó en el logro del Objetivo del Proyecto y al estado de logro de los indicadores 1 y 2.</p>	<p>¿Se observa empeoramiento fuerte del medio ambiente?</p>	<p>¿Se observa empeoramiento fuerte del medio ambiente?</p>	<p>¿Se observa empeoramiento fuerte del medio ambiente?</p>
<p>¿Se ha logrado el Objetivo del Proyecto como los efectos de los Resultados generados?</p>	<p>¿Han sido adecuadas las condiciones exteriores para lograr el Objetivo del Proyecto? ¿Qué tipo de influencia se observa?</p>	<p>¿Se encuentra algunos factores que contribuyen e/o impiden la realización del Objetivo del Proyecto</p>	<p>¿Se encuentra algunos factores que contribuyen e/o impiden la realización del Objetivo del Proyecto</p>	<p>¿Se encuentra algunos factores que contribuyen e/o impiden la realización del Objetivo del Proyecto</p>
<p>¿Se observa empeoramiento fuerte del medio ambiente?</p>	<p>¿Se encuentra algunos factores que contribuyen e/o impiden la realización del Objetivo del Proyecto</p>	<p>¿Se encuentra algunos factores que contribuyen e/o impiden la realización del Objetivo del Proyecto</p>	<p>¿Se encuentra algunos factores que contribuyen e/o impiden la realización del Objetivo del Proyecto</p>	<p>¿Se encuentra algunos factores que contribuyen e/o impiden la realización del Objetivo del Proyecto</p>
<p>¿Se encuentra algunos factores que contribuyen e/o impiden la realización del Objetivo del Proyecto</p>	<p>¿Se encuentra algunos factores que contribuyen e/o impiden la realización del Objetivo del Proyecto</p>	<p>¿Se encuentra algunos factores que contribuyen e/o impiden la realización del Objetivo del Proyecto</p>	<p>¿Se encuentra algunos factores que contribuyen e/o impiden la realización del Objetivo del Proyecto</p>	<p>¿Se encuentra algunos factores que contribuyen e/o impiden la realización del Objetivo del Proyecto</p>

5. Eficiencia (5 Criterios de Evaluación)

Preguntas Grandes	Preguntas Pequeñas	Criterios y métodos de Evaluación	Resultado de investigación
<p>Generación de los resultados</p>	<p>¿Ha sido adecuado el grado de generación de los resultados?</p>	<p>Análisis de los logros del Proyecto</p>	<p>Como se menciona en el inciso 3.1.2, en cuanto al desarrollo de técnicas referido en los resultados esperados 1 y 2, quedan pendientes en el acondicionamiento de reproductores de casco de burro y se espera completar en su mayoría el desarrollo de técnicas relacionadas al Curil y Ostra del Pacífico, con respecto al resultado esperado 3 se considera que se había logrado en el periodo original del proyecto. En cuanto al resultado esperado 4 se están seleccionando las medidas para mejorar la calidad de vida mediante proyectos modelo y se espera lograr el</p>

Vínculo entre las actividades y la generación de los resultados	¿Has sido suficientes las actividades para generar los resultados? ¿Han sido adecuadas las condiciones exteriores para lograr los Resultados esperados? ¿Qué tipo de influencia se observa?	Análisis de los logros del Proyecto y el proceso de implementación ¿Se observa empeoramiento drástico de las finanzas del Gobierno Salvadoreño? ¿Se observa empeoramiento drástico de la estabilidad laboral de CENDEPESCA?	objetivo antes de la finalización del Proyecto. - Las actividades han sido ejecutadas de acuerdo con el plan en su mayoría y los resultados arriba mencionados fueron generados como consecuencia de aquellas actividades. Sin embargo se ha tomado el tiempo en el desarrollo de las técnicas causando retraso para la obtención de los resultados. - No se vio el deterioro en las finanzas del gobierno. - Dos C/Ps renunciaron en el periodo prorrogado, impidiendo el buen desarrollo de algunas actividades y consecuentemente impactó en los resultados esperados..
Tiempo, calidad y cantidad de las inversiones	¿Han sido adecuados el tiempo, cantidad, y calidad de las inversiones para realizar las actividades?	Resultado de la revisión de "Inversiones" y "Proceso de Implementación", opiniones de los actores involucrados.	- Las aportaciones al Proyecto por parte de Japón fueron apropiadas en su mayoría. En cuanto a las aportaciones de El Salvador, fueron apropiadas en su mayoría, pero se ha tomado un poco tiempo para complementar los vacantes de C/Ps técnicos.

6. Impacto (5 Criterios de Evaluación)

Preguntas para Evaluación		Criterios y métodos de Evaluación	Resultado de Investigación
Preguntas Grandes	Preguntas Pequeñas		
Perspectivas de la realización del Objetivo Superior	¿Sería el Objetivo Superior cumplido en el plazo de algunos años después de que el Proyecto se culmine? ¿En que grado la Meta Superior ya ha sido realizada hasta ahora?	Análisis de los logros del Proyecto ¿Hay algunos factores que promueven o impiden la realización del Objetivo Superior?	- Como se mencionó en el inciso anterior "Perspectiva para lograr la Meta Superior del Proyecto", hay muchos grupos de pescadores artesanales que tienen interés en proyectos modelo y muchas organizaciones de apoyo con interés de brindar apoyos financieros, por lo tanto, son altas las perspectivas de lograr la Meta Superior. Además, cabe mencionar que CENDEPESCA tiene programado elaborar un plan a mediano y largo plazo para la validación y difusión de proyectos modelo del mejoramiento de la calidad de vida.
Causalidad entre el Objetivo del Proyecto y el Objetivo Superior	¿La realización del Objetivo Superior se distancia del cumplimiento del Objetivo Específico? ¿Han sido adecuadas las condiciones exteriores para lograr el Objetivo Superior? ¿Qué tipo de influencia se observa?	Análisis de los logros del Proyecto ¿Habrá la bajada del consumo de moluscos extremadamente? ¿Habrá la bajada drástica del precio de moluscos?	- Es necesario realizar inversión inicial, brindar asistencia técnica y apoyo en aspectos sociales y hacer seguimiento continuo para difundir el modelo de mejoramiento de la calidad de vida propuesto por el Proyecto y así lograr la Meta Superior. Es necesario analizar de manera concreta en el futuro las medidas que permitan los apoyos antes mencionados. - No se ha presentado alguna situación que afecte las condiciones necesarias. - No se ha presentado alguna situación que afecte las condiciones necesarias.
Repercusiones del Proyecto	¿Hay algunos impactos positivos o negativos del Proyecto?	Influencias en el establecimiento de las políticas y la preparación de las legislaciones, institución, y normas Influencias en el aspecto cultural y social, incluyendo el género, derechos humanos, y pobreza	Se observan los siguientes impactos positivos por el Proyecto. No se observan los impactos negativos. - Los 2 grupos de mujeres en el Estero de Jaltepeque empezaron el cultivo de engorde de curil utilizando la guía práctica de cultivo en lecho marino de Anadara, elaborada por el Proyecto. - Se ha despertado interés en el país sobre los arrecifes artificiales para la pesca y la acuicultura de moluscos, por lo que han tenido acercamientos de las comunidades, organismos de asistencia, otros donantes y empresarios. Hasta la fecha se ha mostrado la posibilidad del apoyo financiero a las actividades de acuicultura, por ejemplo, del

Foguitan

	Influencias en los grupos focalizados y otros	<p>Gran Ducado de Luxemburgo, el Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local (FISDL), PACAP, el Ministerio de Trabajo de El Salvador, OIT entre otros.</p> <p>Se difundió la información a nivel regional, de que se logró producir semillas de Curil en el Proyecto, por lo tanto, han llegado visitas de Guatemala y han recibido solicitudes de visitas al Proyecto de parte de investigadores de Honduras, Nicaragua, Costa Rica y México. De esta manera está incrementando el prestigio del Proyecto en la región.</p> <p>Hay contribución a las investigaciones de estudiantes de la carrera de biología de la Universidad Nacional de El Salvador. Además, como consecuencia del Proyecto, MAG/CENDEPESCA e ITCA/FEPADE firmaron un convenio de Cooperación interinstitucional enfocado principalmente al área de Acuicultura.</p> <p>En Playas Blancas donde se colocó el arrefice artificial para ostras de piedras, se vio más incremento en la población de peces y camarones gracias al arrefice, consecuentemente, además de los extractores de moluscos, algunos pescadores han incrementado sus ingresos.</p>
--	---	--

7. Sostenibilidad (5 Criterios de Evaluación)

Preguntas para Evaluación		Criterios y métodos de Evaluación	Resultado de Investigación
Preguntas Grandes	Preguntas Pequeñas		
Base política e institucional	¿Se mantiene la política después de terminar el Proyecto?	Política, lineamiento y programa del país, MAG y CENDEPESCA	- Las actuales autoridades de CENDEPESCA y el MAG muestran interés y apoyo en las diferentes actividades que se derivan para el funcionamiento del Proyecto como lo muestra al plan anual institucional de CENDEPESCA para el 2010.
	¿Está firme y estable la base política e institucional para difundir el cultivo de moluscos?	Situación de la preparación de las legislaciones y regulaciones	- En cuanto a los temas institucionales normativos, se puede advertir que no está bien claro el sistema de permisos y concesión (procedimientos y trámites necesarios para obtenerlos), del MAG y el MARN, así como de otras instituciones relacionadas como las municipalidades. También se podría mencionar la falta de datos básicos de volumen de captura de moluscos, volumen de recursos de moluscos, población de extractores de moluscos entre otros, datos que sirven como criterios para el ordenamiento de la actividad pesquera.
Base organizacional y financiera	¿Está firme y estable la base organizacional para mantener y avanzar los resultados del Proyecto?	Situación de la colocación de los recursos humanos, el proceso de toma de decisión, la estructura de implementación, etc.	- El anteproyecto de presupuesto, incluyendo el costo de contratación del nuevo personal, para próximo año fue elaborado por C/PS del Proyecto y está en espera de su autorización.
	¿Tiene CENDEPESCA suficiente sentido de apropiación sobre el Proyecto?	Lineamiento de CENDEPESCA sobre expansión del cultivo de moluscos	- Por otra parte, hace falta el personal que se encarga de la extensión en CENDEPESCA, por lo tanto se necesita revisar el mecanismo concreto de extensión y difusión en el futuro.
	¿Está firme y estable la base presupuestaria para mantener y avanzar los resultados del Proyecto?	Plan presupuestario en el futuro, costo necesario para difundir el modelo	- Además, en cuanto al aspecto financiero, hay posibilidad de conseguir apoyo financiero por parte de las organizaciones nacionales e internacionales y de los organismos de asistencia para los proyectos de acuicultura, lo cual permitirá obtener el financiamiento para la inversión inicial de adquirir los equipos y materiales necesarios para la acuicultura y comprar de semillas entre otros. Asimismo, se espera un incremento de unos 380,000 dólares en el presupuesto de CENDEPESCA para próximo año con la nueva administración del gobierno. También cabe mencionar que el Fideicomiso Pescar analiza la posibilidad de dar la aplicación prioritaria para la difusión de los proyectos modelo del Proyecto. Todo lo anterior muestra que está cobrando fuerza la difusión y aplicación del modelo de cultivo de moluscos.

Base técnica	¿Ha sido aceptada la tecnología introducida por el Proyecto?	¿Ha sido aceptada las técnicas de cultivo por los técnicos de CENDEPESCA y los grupos modelos de pescadores artesanales?	- Las técnicas introducidas y desarrolladas en el Proyecto están aceptadas por C/Ps técnicos y grupos de pescadores y no se ha comentado nada de problema en la aceptabilidad.
	¿Está incluido el mecanismo de difusión de la tecnología en el Proyecto?	¿Hay algún problema y/o dificultad en la difusión de la tecnología? Esfuerzos para la sistematización de la tecnología en CENDEPESCA	- Sin embargo, habían casos en que el personal capacitado en el Proyecto dejaba el trabajo debido al problema de las condiciones de contratación de CENDEPESCA, lo cual implica la posibilidad de recibir impactos directos por la renuncia del personal capacitado en el futuro.
Base social, cultural, y medio ambiente	¿Hay posibilidad de impedir la sostenibilidad debido a la falta de consideración de género, pobreza, las personas vulnerables, y medio ambiente?	Factores que contribuyen o impiden la sostenibilidad	- Con respecto al impacto al medio ambiente de la acuicultura de moluscos, PACAP reconoce que es una actividad factible de convivir con la protección del medio ambiente y menciona su interés de colaborar y apoyar en la difusión de acuicultura del Proyecto en el futuro. Lo anterior hace pensar que no existe problema en cuanto al cultivo de curil en la Bahía de Jiquilisco. Por otra parte, en cuanto al casco de burro, en la actualidad se está cultivando utilizando las semillas capturadas en el medio natural, por lo tanto, el establecimiento de técnica de producción de semillas sin demora es una premisa para no impactar al medio ambiente.

Anexo 4: Resultados de Aportaciones de Japón

1. Envío de Expertos (las partes sombreadas indican la inversión en el periodo prorrogado)

(1) Expertos de largo plazo

No.	Nombre de Experto	Área de especialidad	Periodo de asignación		Dependencia	Periodo de asignación												
			De	Hasta		Observación	2005	2006	2007	2008	2009							
1	Takashi Saito	Lider del Proyecto/Organización de Pescadores Artesanales	2005.1.10	2007.1.10	JICA													
2	Nanako Takase	Coordinadora	2005.3.28	2007.3.27														
3	Sohei Kino	Cultivo de Moluscos	2006.5.30	2008.1.9	INTEM Consulting, Inc.													
4	Yasushi Hamamitsu	Coordinador	2007.1.9	2008.4.30	Fishery & Aquaculture International Co. Ltd.													
5	Kiyotaka Kani	Lider del Proyecto/Producción de semillas de moluscos	2008.3.25	2010.1.10														
6	Yasushi Hamamitsu	Coordinador/Cultivo de Moluscos	2008.5.1	2010.1.10	Fishery & Aquaculture International Co. Ltd.													

(2) Expertos de corto plazo

No.	Nombre de Experto	Área de especialidad	Periodo de asignación		Dependencia	Periodo de asignación												
			De	Hasta		Observación	2005	2006	2007	2008	2009							
1	Mayuko Shibazaki	Coordinadora	2005.1.10	2005.4.9	JICA													
2	Kazuhiko Doi	Plan de Remodelación del Laboratorio Húmedo	2005.1.30	2005.2.14	EIWA Corporation													
3	Hiroyuki Kawasaki	Recuperación de Bancos Naturales para Ostra Local	2005.4.10	2005.7.1	IC Net, Limited													
4	Mayuko Shibazaki	Promoción de Uso Sostenible de los Recursos	2005.5.15	2005.8.5	JICA													
5	Masashi Sugimoto	Osticultura	2005.5.22	2005.8.21	IKETEC Corporation													
6	Kazuhiko Doi	Inspección Final del Laboratorio Húmedo	2005.5.23	2005.6.4	EIWA Corporation													
7	Kiyotaka Kani	Producción de Semilla de Ostra del Pacífico	2005.7.3	2005.7.31	Fundación Chinchihue, Chile													
8	Toyo Takami	Cultivo de Anadara	2005.9.6	2005.12.1														
9	Takao Sasaki	Investigación de Larva Planctónica y Semilla de Anadara	2005.9.7	2005.12.20	IC Net, Limited													
10	Tadayuki Kaneyasu	Osticultura	2005.9.20	2005.10.24														
11	Kiyotaka Kani	Producción de Semilla de Ostra del Pacífico	2005.9.20	2005.10.23	Fundación Chinchihue, Chile													
12	Hiroyuki Kawasaki	Recuperación de Bancos Naturales para Ostra Local	2005.12.4	2006.1.26	IC Net, Limited													

Sagui Ibarra

13	Akiya Seko	Estudio Socio-económico	2005.12.20	2006.1.31	Por el Contrato con la Fundación Chinquihue(1er. Segundo envío	IC Net, Limited	↑						
14	Kiyotaka Kani	Desarrollo de Técnica de Cultivo de Ostra del Pacífico	2006.2.28	2006.3.20	Fundación Chinquihue(1er. Tercer envío	Fundación Chinquihue, Chile	↑						
15	Mayuko Fukazawa	Promoción de Uso Sostenible de los Recursos Naturales para Ostra Local	2006.4.18	2006.6.17	Segundo envío	IC Net, Limited	↑						
16	Hiroyuki Kawasaki	Recuperación de Bancos Naturales para Ostra Local	2006.5.2	2006.6.9	Tercer envío	IC Net, Limited	↑						
17	Kiyotaka Kani	Desarrollo de Técnica de Cultivo de Ostra del Pacífico	2006.5.21	2006.6.18	Por el Contrato con la Fundación Chinquihue(2do. Por medio de JCPP	Fundación Chinquihue, Chile	↑						
18	Gustavo San Martín	Area de Manejo de los Recursos Bentónicos	2006.5.22	2006.5.31	Por medio de JCPP	Secretaría de Pesca de Ministerio de Economía, Chile	↑						
19	Toyo Takami	Cultivo de Anadara	2006.6.5	2006.8.31	Segundo envío		↑						
20	Kiyotaka Kani	Desarrollo de Técnica de Cultivo de Ostra del Pacífico	2006.8.20	2006.9.21	Por el Contrato con la Fundación Chinquihue(3ro. Por el Contrato con la Fundación Chinquihue(4to. Por el Contrato con la Fundación Chinquihue(5to. Por el Contrato con la Fundación Chinquihue(6to.	Fundación Chinquihue, Chile	↑						
21	Kiyotaka Kani	Desarrollo de Técnica de Cultivo de Ostra del Pacífico	2006.11.5	2006.12.2	Por el Contrato con la Fundación Chinquihue(4to. Por el Contrato con la Fundación Chinquihue(5to. Por el Contrato con la Fundación Chinquihue(6to.	Fundación Chinquihue, Chile	↑						
22	Shigeru Kawamukai	Diseño de Instalación de Producción de Semillas	2007.1.21	2007.2.13	Por el Contrato con la Fundación Chinquihue(4to. Por el Contrato con la Fundación Chinquihue(5to. Por el Contrato con la Fundación Chinquihue(6to.	ICONS International Cooperation, Inc.	↑						
23	Kiyotaka Kani	Desarrollo de Técnica de Cultivo de Ostra del Pacífico	2007.2.26	2007.3.31	Por el Contrato con la Fundación Chinquihue(4to. Por el Contrato con la Fundación Chinquihue(5to. Por el Contrato con la Fundación Chinquihue(6to.	Fundación Chinquihue, Chile	↑						
24	Kiyotaka Kani	Desarrollo de Técnica de Cultivo de Ostra del Pacífico	2007.5.28	2007.6.27	Por el Contrato con la Fundación Chinquihue(4to. Por el Contrato con la Fundación Chinquihue(5to. Por el Contrato con la Fundación Chinquihue(6to.	Fundación Chinquihue, Chile	↑						
25	Satoshi Chikami	Formación de Proyecto Modelo para Mejoramiento de Vida	2007.8.6	2007.10.21	Por el Contrato con la Fundación Chinquihue(6to.	JICA	↑						
26	Satoshi Chikami	Formación de Proyecto Modelo para Mejoramiento de Vida	2008.10.26	2008.11.10		JICA						↑	
27	Satuito Glenn	Estudio de Organismos Seciles	2008.11.5	2008.11.22		Universidad de Nagasaki						↑	
28	Morihiro Tada	Evaluación de Arrecifes Artificiales	2008.2.7	2008.3.13		IC Net, Limited						↑	
29	Takashi Saito	Estudio de Comercialización de Moluscos	2009.6.7	2009.8.29								↑	
30	Satoshi Chikami	Formación de Proyecto Modelo para Mejoramiento de Vida	2009.8.11	2009.9.25		JICA						↑	

E. Aguilera

2. Aceptación de becarios (las partes sombreadas indican la inversión en el periodo prorrogado)

No	Nombre de contrapartes	Duración de capacitación	Nombre de curso	País	Organización receptora	Observación	Puesto antes de capacitación	Puesto actual (Fecha de retiro y puesto)
1	Lic. Hebert Ely Vásquez	2004/10/1-2007/3/31	Curso de largo plazo	Japón	Universidad de Nagasaki	Participación fuera de marco del Proyecto	Funcionario-CENDEPESCA A	Idem
2	Lic. Ana Marlene Gáldamez	2005/3/26-2005/6/4	Curso colectivo "Manejo Integral de Pesca Costera"	Japón	Universidad Nacional de Pesquería	Idem	Funcionario-CENDEPESCA A	Idem
3	Dr. José Emilio Suadi H.	2005/4/10-2005/4/23	Uso Sostenible de los Recursos Costeros y Desarrollo de Cultivo de Moluscos	Japón	Secretaría de Pesca	Curso individual	Viceministro de Agricultura y Ganadería	Idem
4	Ing. Manuel Fermin Oliva	Idem	Idem	Japón	Idem	Idem	Director -CENDEPESCA	Idem
5	Lic. Carlos Fonseca	Idem	Idem	Japón	Idem	Idem, no es contraparte	Coordinador del CCCNPESCA	Idem
6	Lic. Luis Angel Ramirez	2005/11/5-2005/12/5	Curso Internacional en Cultivo de Moluscos Comerciales	Chile	Universidad Católica del Norte		Funcionario-CENDEPESCA A	Idem
7	Lic. Rhina Jeannette Rosales	2006/4/22-2006/5/21	Pasantía "Desarrollo de Técnica de Cultivo de Ostra de Pacífico"	Chile	Fundación Chiquihue		Funcionario-CENDEPESCA A	Idem
8	Lic. Luis Angel Ramirez	2006/7/23-2006/8/21	Pasantía "Desarrollo de Técnica de Cultivo de Ostra de Pacífico"	Chile	Fundación Chiquihue		Funcionario-CENDEPESCA A	Idem
9	Ing. Manuel Fermin Oliva	2006/9/23-2006/10/1	Curso por JCPP "Area de Manejo de Recursos Bentónicos"	Chile	Secretaría de Pesca de Ministerio de Economía		Director -CENDEPESCA	Idem
10	Lic. Raul Aguilar	Idem	Idem	Chile	Idem	No es contraparte	Encargado de asuntos jurídicos de CENDEPESCA	Idem
11	Lic. Saúl Patricio Pacheco	2006/10/8-2006/11/6	Pasantía "Desarrollo de Técnica de Cultivo de Ostra de Pacífico"	Chile	Fundación Chiquihue		Funcionario-CENDEPESCA A	Idem
12	Lic. Rhina Jeannette Rosales	2006/11/11-2006/6/12/8	Curso Internacional en Cultivo de Moluscos Comerciales	Chile	Universidad Católica del Norte		Funcionario-CENDEPESCA A	Idem
13	Lic. Salvador Peralta	2007/1/25-2007/2/27	Pasantía "Desarrollo de Técnica de Cultivo de Ostra de Pacífico"	Chile	Fundación Chiquihue		Funcionario-CENDEPESCA A	Idem

G. Aguilera

14	Lic. Ana Marlene Gáldamez	2007/4/28-2007/5/29	Pasantía "Desarrollo de Técnica de Cultivo de Ostra de Pacífico"	Chile	Fundación Chiquihue		Funcionario-CENDEPESCA A	Idem
15	Lic. Luis Angel Ramírez	2007/7/11-2007/9/28	Curso colectivo "Planificación de Desarrollo de Comunidad Pesquera"	Japón	IC Net, Limited	Curso en grupo	Funcionario-CENDEPESCA	
16	Licda. Cecilia Guadalupe Aguilón Orfíz	2007/8/19-2007/8/25	Curso por JCPP "Área de Manejo de Recursos Bentónicos"	Chile	Secretaría de Pesca de Ministerio de Economía	No es contraparte	Coordinadora de Sección de Acuicultura -CENDEPESCA	Idem
17	Dr. José Enrique Barraza	Idem	Idem	Chile	Idem	No es contraparte	Dirección General de Patrimonio Natural, Ministerio de Medio Ambiente	Idem
18	Lic. Ana Marlene Gáldamez	2007/10/1-2010/3/25	Curso de largo plazo "Mejoramiento y Extensión de Tecnología de Acuicultura de Moluscos"	Japón	Universidad de Tohoku		Funcionario-CENDEPESCA A	
19	Lic. Saúl Patricio Pacheco	2008/3/4-2008/6/25	Curso colectivo "Desarrollo Sostenible de Acuicultura"	Japón	Fishery & Aquaculture International Co. Ltd.	Curso en grupo	Funcionario-CENDEPESCA A	Idem
20	Lic. Mario Cordova	2008/7/13-2008/10/2	Curso colectivo "Planificación de Desarrollo de Comunidad Pesquera"	Japón	IC Net, Limited	Curso en grupo	Funcionario-CENDEPESCA A	Idem

*El orden es del tiempo de comienzo de capacitación

Goguita

3. Donación de Equipos

Frecuencia de uso : A: uso frecuente - B: uso ocasional - C: poco uso
 Ubicación: Triunfo (Oficina de Triunfo) Pirraya (Laboratorio Húmedo)

1. Adquisición en El Salvador								
No.	Item	Precio unitario (US\$)	Cantidad	Precio total (US\$)	Fecha de Adquis.	Ubicación	Frecuencia de uso	Estado de mantenimiento
1	Multi-medidor de calidad de agua HORIBA W-22XD	9,259.55	1	9,259.55	2005/11/5	Triunfo	A	Bueno
2	U.V. Sterilizers, 40W, 1-1/4" inlet, 1" outlet, 35" x 8" x 5", UV32	324.01	6	1,944.06	2008/10/3	Triunfo	A	Bueno
3	U.V. Sterilizers, 40W Lamp, UV2B	89.00	12	1,068.00	2008/10/3	Triunfo	A	Bueno
4	U.V. Sterilizers, Ballast for 40W, UVP40	80.00	6	480.00	2008/10/3	Triunfo	A	Bueno
5	U.V. Sterilizers, Lamp Gasket, Fits All, UV1	5.00	6	30.00	2008/10/3	Triunfo	A	Bueno
6	U.V. Sterilizers, Threaded Cap, Fits All, UV3A	22.00	6	132.00	2008/10/3	Triunfo	A	Bueno
7	U.V. Sterilizers, 4-Pin Female Connector, UV4	12.00	6	72.00	2008/10/3	Triunfo	A	Bueno
8	U.V. Sterilizers, Quartz Sleeve for 40W & 65W, UV40	102.20	6	613.20	2008/10/3	Triunfo	A	Bueno
TOTAL				\$13,598.81				

2. Adquisición en Japón								
No.	Item	Precio unitario (yen)	Cantidad	Precio total	Fecha de Adquis.	Ubicación	Frecuencia de uso	Estado de mantenimiento
1	Enfriador de agua del mar	446,504	1	446,504	2005/5/19	Pirraya	A	Bueno
2	Multi-medidor de calidad de agua HORIBA U-21XD	379,000	1	379,000	2005/9/10	Pirraya	A	Bueno
3	Medidor de Clorofila Aquafluor	404,200	1	404,200	2005/9/10	Triunfo	A	Bueno
4	Solid Secondary Standard (para ítem 4)	29,500	1	29,500	2005/9/10	Triunfo	A	Bueno
5	Red de polietileno para cebollas	60	500	30,000	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
6	Boyas de polietileno (diámetro : 30cm)	1,980	20	3,960	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
7	Neutron Net (F553-38 1.5m)	156	1,000	156,000	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
8	Nylon Planceton Net 54GG 102cm de ancho	3,980	1	3,980	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
9	Nylon Planceton Net 38GG 102cm de ancho	3,980	1	3,980	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
10	Nylon Planceton Net 20GG 102cm de ancho	3,980	1	3,980	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
11	Nylon Planceton Net ASTM10 102cm de ancho	6,600	1	6,600	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
12	Tetron Russel Net(T-180 100cm×50cm)	492	20	9,840	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
13	Tetron Russel Net(T-280 100cm×51cm)	492	20	9,840	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
14	Botella de boca ancha 1000ml	265	50	13,250	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
15	Tabla de vidrio con medición de 0.5mm	5,000	5	25,000	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
16	Plato de reloj 5cm φ	115	10	1,150	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno

Signature

17	Plato de reloj 10cm Φ	164	10	1,650	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
18	Pipeta de Komagome(1ml)	158	10	1,580	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
19	Pipeta de Komagome (2ml)	174	10	1,740	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
20	Pipeta de Komagome (5ml)	290	10	2,900	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
21	Pipeta de Komagome (10ml)	380	10	3,800	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
22	Pipeta de Komagome (20ml)	1,650	10	16,500	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
23	Plato con tapadera 49mm Φ	1,100	10	11,000	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
24	Pipeta de Komagome 90mm Φ	390	10	3,900	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
25	Botella para lavar 500cc	220	5	1,100	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
26	Spike de acero inoxidable para sogá de 6mm Φ, AK4242	1,350	5	6,750	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
27	Spike de acero inoxidable para sogá de 6mm Φ, AK4244	1,980	5	9,900	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
28	Pearl Net (malla: 3/8 pulgada)	200	600	120,000	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
29	Pearl Net (malla: 2/8 pulgada)	200	300	60,000	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
30	Pearl Net (malla: 1/16 pulgada)	270	60	16,200	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
31	Pearl Net (malla: 1/8 pulgada)	240	100	24,000	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
32	Piedra para aireacion (Tipo SAMI GLOBE 25)	280	10	2,800	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
33	Piedra para aireacion (KA-20)	1,450	10	14,500	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
34	Piedra para aireacion (NB-150)	4,500	10	4,500	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
35	Valvula para aireacion para manguera de 4X6mm Φ	120	100	12,000	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
36	Canasta para cultivo de conchas con malla de 5/8 pulgada	450	30	13,500	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
37	Malla polipropileno (N24 100cm de ancho)		10m	13,100	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
38	Red de polietileno MS-40 121 cm de ancho		25m	16,175	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
39	Kitahara Nylon Plankton Net	167,000	1	167,000	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
40	Red para reserva (para ítem 40)	68,000	2	136,000	2005/9/27	Triunfo	A	Bueno
41	Impeller	6,500	5	32,500	2005/12/5	Triunfo	A	Bueno
42	Tanque de incubación ARTEMIA SBF-200	100,000	5	500,000	2006/6/6	Pirraya	A	Bueno
43	Plato con agujero Ø635 (para ítem 43)	14,000	5	70,000	2006/6/6	Pirraya	A	Bueno
44	Calentador acuático hecho de Titanio 100V 1KW	21,000	5	105,000	2006/6/6	Pirraya	A	Bueno
45	Termostat 100V	13,800	5	69,000	2006/6/6	Pirraya	A	Bueno
46	Red de polietileno MS24 121cm de ancho (50 m)	31,000	1	31,000	2006/6/6	Pirraya	A	Bueno
47	Red de polietileno MS40 121 cm de ancho(200m)	106,000	1	106,000	2006/6/6	Pirraya	A	Bueno
48	Red de polietileno MS70 121 cm de ancho (20 m)	15,400	1	15,400	2006/6/6	Pirraya	A	Bueno
49	Red de polietileno MS100 121 cm de ancho (5 m)	4,600	1	4,600	2006/6/6	Pirraya	A	Bueno
50	Red de polietileno MS120 121 cm de ancho(20m)	24,000	1	24,000	2006/6/6	Pirraya	A	Bueno
51	Red de polietileno MS150 121 cm de ancho (20 m)	37,400	1	37,400	2006/6/6	Pirraya	A	Bueno
52	Red de polietileno MS200 121 cm de ancho	43,400	1	43,400	2006/6/6	Pirraya	A	Bueno
53	Red de nylon NO.200 115cm de ancho (5 m)	11,400	1	11,400	2006/6/6	Pirraya	A	Bueno
54	Red de nylon NO.270 115cm de ancho (5 m)	24,300	1	24,300	2006/6/6	Pirraya	A	Bueno
55	Red de nylon NO. 420 108 cm de ancho (5 m)	48,800	1	48,800	2006/6/6	Pirraya	A	Bueno
56	Flotador 269X202X207cm	1,785	260	464,100	2006/10/3	Triunfo	A	Bueno
57	lotador 269X202X178cm	1,785	240	428,400	2006/10/3	Triunfo	A	Bueno
58	Linterna R0.5-5(209x197x113cm)	1,403	500	701,500	2006/10/3	Triunfo	A	Bueno

Regina

59	Linterna R1.0-5(209x197x113cm)	1,284	1000	1,284,000	2006/10/3	Triunfo	A	Bueno
60	Blower y sus accesorios	407,112	1	407,112	2006/11/27	Triunfo	A	Bueno
61	Sensor Probe para Multi-medidor de calidad de agua W-22XD	249,000	1	249,000	2007/6/30	Triunfo	A	Bueno
62	Sensor de oxigeno disuelto para Multi-medidor de calidad de agua U-21XD/W-22XD	27,000	4	108,000	2007/6/30	Triunfo	A	Bueno
63	Sensor de pH Multi-medidor de calidad de agua U-21XD	18,500	2	37,000	2007/6/30	Triunfo	A	Bueno
64	Sensor de pH/ORP para Multi-medidor de calidad de agua W-22XD	31,500	2	63,000	2007/6/30	Triunfo	A	Bueno
65	Juego para cambiar diafragma de DO	18,500	2	37,000	2007/6/30	Triunfo	A	Bueno
66	Tanque de policarbonato de 100l	16,000	10	160,000	2007/6/30	Triunfo	A	Bueno
67	Piedra para aireación C-3B	320	100	32,000	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
68	Piedra para aireación KA-20	1,240	50	62,000	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
69	Valvula pequeño de una via	120	500	60,000	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
70	Valvula pequeño de tres via	280	100	28,000	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
71	Manguera flexible (rollo de 50m)	19,500	2	39,000	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
72	Cortador de tuvo de vidrio	1,980	2	3,960	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
73	Caja peiri con cuadrícula de 5mm	595	20	11,900	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
74	Blower tipo diafragma DF-120	72,000	2	144,000	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
75	Transformador para blower tipo diafragma	8,100	2	16,200	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
76	Blower tipo Roots Rotary TSS-32	174,000	2	348,000	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
77	Elemento de limpiador silencioso de aire	2,600	4	10,400	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
78	Silenciador de descarga	19,500	2	39,000	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
79	Unión flexible	5,600	2	11,200	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
80	Válvula de cheque	9,650	2	19,300	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
81	Válvula de puerta	7,240	2	14,480	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
82	Base para proteccion para vibracion (con goma)	17,200	2	34,400	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
83	Goma de proteccion para vibracion	2,880	2	5,760	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
84	Medidor de presion	11,200	2	22,400	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
85	Correa	2,700	2	5,400	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
86	Aceite lubricante 500cc	3,900	6	23,400	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
87	Transformador para blower tipo roots rotary	66,000	2	132,000	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
88	Ozonizador	31,000	1	31,000	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
89	Transformador para ozonizador	4,200	1	4,200	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
90	Element, Sub Assy, PART No.: YH1-78013-34-0H	3,450	1	3,450	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
91	Gasket Sub Assy, Exhaust Mainfold, PART No.: YH1-71041-12-2H	7,800	1	7,800	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
92	Gasket, Cylinder Head, PART No.: YH1-11152-27-1H	18,050	1	18,050	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
93	Element Set, Oil Filter, PART No.: YH1-56071-63-0H	3,200	2	6,400	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
94	Element Set, Oil Filter, PART No.: YH1-56071-64-0H	2,910	2	5,820	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
95	Element Set, Fuel Fitting, PART No.: YH2-34011-34-1H	2,100	2	4,200	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
96	Starter Assy, PART No.: YH2-81001-54-3H	93,120	1	93,120	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno

Agui

97	Bilge Pump Assy, PART No.: 705-68360-00	32,550	1	32,550	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
98	Oil Seal, PART No.: TC50689A	1,560	1	1,560	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
99	Oil Seal, PART No.: TC 45 62 9 A	1,900	1	1,900	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
100	Oil Seal, PART No.: TC 50 72 12 A	3,260	2	6,520	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
101	Cross Joint, PART No.: AS200-004	6,500	6	39,000	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
102	Bearing Set, Crankshaft, PART No.: 4T-30307	2,200	9	19,800	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
103	Rubber Protector Assy., PART No.: 309-309-400Rubber Protector Assy.	7,490	6	44,940	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
104	Propeller, Volvo Penta 15 x 17 L	43,950	2	87,900	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
105	Tilte Cylinder Oil (1L)	2,220	2	4,440	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
106	Bomba para barco KP100BCG	35,600	1	35,600	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
107	Impeller., PART No.: 15108-30010	5,540	1	5,540	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
108	Seal, water, PART No.: 02910-02020	3,960	2	7,920	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
109	Bearing, PART No.: 02411-16204	560	4	2,240	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
110	O-ring, PART No.: 03341-00080	270	2	540	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
111	O-ring, PART No.: 03321-00040	160	2	320	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
112	Seal, Oil, PART No.: 02832-04005	560	2	1,120	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
113	Slinger, PART No.: 03011-02030	80	2	160	2007/7/12	Triunfo	A	Bueno
114	Manguera flexible A 50mm 50m	71,500	1	71,500	2008/8/26	Triunfo	A	Bueno
115	Manguera flexible VS-A 50mm 50m	75,300	1	75,300	2008/8/26	Triunfo	A	Bueno
116	Manguera flexible VS-A 60mm 50m	99,900	1	99,900	2008/8/26	Triunfo	A	Bueno
117	Blower tipo Roots Rotary TSS-32	214,000	3	642,000	2008/8/26	Triunfo	A	Bueno
118	Elemento de limpiador silencioso de aire	2,700	6	16,200	2008/8/26	Triunfo	A	Bueno
119	Silenciador de descarga	23,300	3	69,900	2008/8/26	Triunfo	A	Bueno
120	Unión flexible	6,200	3	18,600	2008/8/26	Triunfo	A	Bueno
121	Válvula de puerta	10,500	3	31,500	2008/8/26	Triunfo	A	Bueno
122	Válvula de cheque	8,800	3	26,400	2008/8/26	Triunfo	A	Bueno
123	Base para protección para vibración (con goma)	21,600	3	64,800	2008/8/26	Triunfo	A	Bueno
124	Goma de protección para vibración	4,100	3	12,300	2008/8/26	Triunfo	A	Bueno
125	Tanque de policarbonato de 500l	58,320	5	291,600	2008/12/11	Triunfo	A	Bueno
126	Tanque de policarbonato de 100l	20,100	10	201,000	2008/12/11	Triunfo	A	Bueno
127	Tanque de policarbonato de 30l	7,900	20	158,000	2008/12/11	Triunfo	A	Bueno
128	Acuario acrílico	3,900	24	93,600	2008/12/11	Triunfo	A	Bueno
129	Pipeta de Komagome 10ml 10unidades	3,200	10	32,000	2008/12/11	Triunfo	A	Bueno
130	Pipeta de Komagome 20ml 10unidades	6,400	10	64,000	2008/12/11	Triunfo	A	Bueno
131	Goma para pipeta de Komagome 10ml 10unidades	2,500	1	2,500	2008/12/11	Triunfo	A	Bueno
132	Goma para pipeta de Komagome 20ml	1,000	10	10,000	2008/12/11	Triunfo	A	Bueno
133	Chiler portatil	248,600	2	497,200	2008/12/11	Triunfo	A	Bueno
134	Transformador para chiler portatil	23,900	2	47,800	2008/12/11	Triunfo	A	Bueno
135	Tanque para chiler 200l	40,160	2	80,320	2008/12/11	Triunfo	A	Bueno
136	Esteroscopio OLYMPUS SZX10	644,430	1	644,430	2008/12/11	Triunfo	A	Bueno
137	Sistema de enfoque SZX2F0	50,000	1	50,000	2008/12/11	Triunfo	A	Bueno

Tegui

138	Lente objetivo DFPL 0.75X-4	74,000	1	74,000	2008/12/11	Triunfo	A	Bueno
139	Lampara para esteroscopio SZX-DI-S	150,000	1	150,000	2008/12/11	Triunfo	A	Bueno
140	Camara digital para microscopio OLYMPUS E330	371,250	1	371,250	2008/12/11	Triunfo	A	Bueno
141	Lampara halogeno JCR12V100WB	6,870	10	68,700	2008/12/11	Triunfo	A	Bueno
142	Incubadora de temperatura baja LP300-E	387,000	2	774,000	2009/7/16	Triunfo	A	Bueno
143	Unidad de iluminaci3n	50,000	4	200,000	2009/7/16	Triunfo	A	Bueno
	TOTAL			¥13,716,981				

Equipo para expertos

1. Adquisici3n en El Salvador

No.	Item	Precio unitario (US\$)	Cantidad	Precio total	Fecha de Adquis.	Ubicaci3n	Frecuencia de uso	Estado de mantenimiento
1	NISSAN Pick up de color verde	17,050.00	1	17,050.00	2007/3/29	Triunfo	A	Bueno
2	NISSAN Pick up de color plateado	17,050.00	1	17,050.00	2007/3/29	Triunfo	A	Bueno
	TOTAL			\$34,100.00				

2. Adquisici3n en Jap3n

No.	Item	Precio unitario (yen)	Cantidad	Precio total	Fecha de Adquis.	Ubicaci3n	Frecuencia de uso	Estado de mantenimiento
1	Red de plankton 20 micra NY20-HC	17,600	5	88,000	2008/10/15	Triunfo	A	Bueno
2	Tubo trinocular OLYMPUS U-TR30-2	58,650	1	58,650	2009/7/16	Triunfo	A	Bueno
3	Lente ocular OLYMPUS WH10X	13,600	4	54,400	2009/7/16	Triunfo	A	Bueno
4	Lente ocular OLYMPUS WH10X-H	17,000	2	34,000	2009/7/16	Triunfo	A	Bueno
5	Lampara halogeno 30W OLYMPUS U-LS30-4	1,700	1	1,700	2009/7/16	Triunfo	A	Bueno
6	Plataforma de parte derecha OLYMPUS U-SVRB-4	42,080	1	42,080	2009/7/16	Triunfo	A	Bueno
7	Lente objetivo OLYMPUS UPLFLN10X	51,850	2	103,700	2009/7/16	Triunfo	A	Bueno
8	Lente objetivo OLYMPUS UPLFLN20X	58,650	2	117,300	2009/7/16	Triunfo	A	Bueno
9	Lente objetivo OLYMPUS UPLFLN40X	68,700	2	137,400	2009/7/16	Triunfo	A	Bueno
	TOTAL			¥637,230				

Equipos adquiridos por el costo local del Proyecto

No.	Item	Precio unitario (US\$)	Cantidad	Precio total	Fecha de Adquis.	Ubicaci3n	Frecuencia de uso	Estado de mantenimiento

G. Aguilar

1	GPS Magellan SPORTRAK PRO MARINE	286.72	1	286.72	Triunfo	A	Bueno
2	Equipo de buceo	849.95	1	849.95	Triunfo	A	Bueno
3	Equipo de buceo	1,994.85	1	1,994.85	Triunfo	A	Bueno
4	Refrigeradora SAMSUNG	300.00	1	300.00	Triunfo	A	Bueno
5	Cilindro para buceo	299.00	2	598.00	Triunfo	A	Bueno
6	GPS Magellan SPORTRAK PRO MARINE	286.72	1	286.72	Triunfo	A	Bueno
7	Fotocopiadora Canon	799.00	1	799.00	Santa Tecla	A	Bueno
8	GABINETE UNIVERSAL de 3 Estantes	220.35	1	220.35	Santa Tecla	A	Bueno
9	Computadora TOSHIBA LA SATL-20 SP131	999.00	1	999.00	Triunfo	A	Bueno
10	Tanques en fibra de Vidrio	444.44	2	888.88	Pirraya	A	Bueno
11	Computadora TOSHIBA LA SATL-20 SP131	949.00	1	949.00	Triunfo	A	Bueno
12	MS OFFICE SMALL	264.60	1	264.60	Santa Tecla	A	Bueno
13	Computadora TOSHIBA LA SATL-20 SP131	949.00	1	949.00	Triunfo	A	Bueno
14	Tanques en fibra de Vidrio	235.00	4	940.00	Pirraya	A	Bueno
15	Mueble Ejecutivo Cherry BOS188RY	197.75	1	197.75	Triunfo	A	Bueno
16	Camara Digital Canon Power Shot A530	238.28	1	238.28	Triunfo	A	Bueno
17	Motor fuera de borda YAMAHA (FT50CEHDL)	4,867.26	1	4,867.26	Triunfo	A	Bueno
18	Encuadernadora P100	193.81	1	193.81	Triunfo	A	Bueno
19	Cable WO30CS P/N G0047261	1,594.14	1	1,594.14	Triunfo	A	Bueno
20	Escritorio	185.00	1	185.00	Triunfo	A	Bueno
21	INCUBADORA PREISA 3.5 CUF	800.00	1	800.00	Triunfo	A	Bueno
22	Mini Split 12,000BTU GE Modelo: ASOCD12DBC	450.00	1	450.00	Triunfo	A	Bueno
23	Agitador VORTEX MAXI-MIX	317.70	1	317.70	Triunfo	A	Bueno
24	Hot Plate con agitador THERMOLYNE Modelo: CIMAREC	327.43	1	327.43	Triunfo	A	Bueno
25	Pipetador ajustable Eppendorf Serie 2100, cat. 22472101	369.00	1	369.00	Triunfo	A	Bueno
26	Estante de vidrio para laboratorio	243.60	1	243.60	Triunfo	A	Bueno
27	Motor fuera de borda YAMAHA (F25AMHL)	3,000.00	1	3,000.00	Pirraya	A	Bueno
28	Equipo de buceo	1,613.95	1	1,613.95	Triunfo	A	Bueno
29	Frigorifico 2 valvulas GE	190.26	1	190.26	Triunfo	A	Bueno
30	Adobe Acrobat 8.0	345.00	1	345.00	Triunfo	A	Bueno
31	Bomba sumergible 1/2HP STA-RITE DC250110T	205.00	1	205.00	Triunfo	A	Bueno
32	Consola	295.00	1	295.00	Triunfo	A	Bueno
33	Aireacondicionador de ventana PANASONIC 24,000BTU	700.00	1	700.00	Triunfo	A	Bueno
34	Tanque de presion	254.60	1	254.60	Triunfo	A	Bueno
35	Computadora HP Compaq Presario PC SR2308LA	637.50	6	3,825.00	Triunfo	A	Bueno
36	Microsoft Office 2007 SBE_GQ664A	268.13	6	1,608.78	Triunfo	A	Bueno
37	Aire acondicionador Confor star 12,000BTU 220V	464.60	1	464.60	Triunfo	A	Bueno
38	Aire acondicionador Confor star 24,000BTU 220V	752.21	1	752.21	Triunfo	A	Bueno

Jaguar

39	Fotocopiadora Canon Image Runner 2020i	2,789.00	1	2,789.00	2008/2/19	Triunfo	A	Bueno
40	Lavadora de alta presión KRACHER K585 110V	404.30	1	404.30	2008/2/28	Triunfo	A	Bueno
41	Video camera SONY DCR-HC28	397.35	1	397.35	2008/3/18	Triunfo	A	Bueno
42	Bomba sumergible 1/2hp Aqua Duty 10SB05411	305.72	1	305.72	2008/5/8	Triunfo	A	Bueno
43	Bomba 3/4hp Jacuzzi 7UMF 9402-7107	513.27	1	513.27	2008/6/9	Triunfo	A	Bueno
44	Traje de buceo 3mm, Marca Akona, Modelo Adventure	190.00	1	190.00	2008/8/11	Triunfo	A	Bueno
45	Bomba 3/4hp Jacuzzi 7UMF 9402-7107	513.27	1	513.27	2008/8/25	Triunfo	A	Bueno
46	Bomba magnetica 1/4hp 2MDSC	190.27	1	190.27	2008/8/29	Triunfo	A	Bueno
47	Lavadora de alta presión TRUPER 1450PSI	319.66	1	319.66	2008/10/21	Triunfo	A	Bueno
48	Cortador de alta velocidad BOSCH 1B11	265.48	1	265.48	2008/10/21	Triunfo	A	Bueno
49	Licudadora Power jucer	190.22	1	190.22	2008/10/25	Triunfo	A	Bueno
50	Bomba 3/4hp Jacuzzi 7UMF 9402-7107	513.27	1	513.27	2008/11/26	Triunfo	A	Bueno
51	Filtro de arena STA-RITE T-170BP-1	328.00	2	656.00	2009/1/26	Triunfo	A	Bueno
52	Tanque de FRP PROFIVISA 1.0x8.0x0.7m	1,725.00	1	1,725.00	2009/1/28	Triunfo	A	Bueno
53	Tanque de FRP FIBRAMETAL 90x100cm	440.00	3	1,320.00	2009/2/18	Triunfo	A	Bueno
54	Housing para video camara, marca Ikelite para SONY DCR-HC28	1,000.00	1	1,000.00	2009/3/16	Triunfo	A	Bueno
55	Housing para camara digital, marca Ikelite para Canon Power Shot A590	390.00	1	390.00	2009/3/16	Triunfo	A	Bueno
56	Careta de acero inoxidable, Aceros y Equipos 80x50x85cm	300.00	3	900.00	2009/3/17	Triunfo	A	Bueno
57	Balanza digital OHAUS CS5000	240.00	2	480.00	2009/3/17	Triunfo	A	Bueno
58	Proyector EPSON Power Lite S6+	707.08	1	707.08	2009/3/23	Triunfo	A	Bueno
59	U.V. Sterilizers UV32 Pentair Aquatics	335.00	6	2,010.00	2009/3/27	Triunfo	A	Bueno
60	Estante de acero inoxidable, Aceros y Equipos 180x30x80cm	400.00	5	2,000.00	2009/3/30	Triunfo	A	Bueno
61	Bicicleta para trabajo	243.36	2	486.72	2009/6/29	Triunfo	A	Bueno
	TOTAL			\$51,631.05				

Signature

4. Gastos de Actividades del Proyecto

(1) El gasto de cada año fiscal (Periodo de prorroga, enero de 2008 a junio de 2009)

Unidad: US\$

Rubros	2007		2008		2009*		Total
	ene-mar de 2007	abr de 2007 - mar de 2008	abr de 2008 - mar de 2009	abr de 2009 - jun de 2009	abr de 2009 - jun de 2009	abr de 2009 - jun de 2009	
Contratación de personales locales	5,466.77		33,764.80				
Contratación de consultores locales	2,500.00		13,193.69				
Obras de construcción	0.00		-				
Mantenimiento de instalación	0.00		-				
Compra de materiales	1,376.08		5,771.65				
Mantenimiento de equipos	20,995.49		70,655.77				
Pasajes y viáticos	610.00		2,969.53				
Comunicaciones	540.80		1,837.44				
Elaboración de materiales	7,018.00		975.40				
Alquiler	30.00		673.15				
Gasto para reuniones	138.60		1,527.35				
Otros	2,423.26		4,171.08				
Total	41,099.00		135,539.86		21,770.66		198,409.52

* Debido al cambio de clasificación de los rubros desde el año fiscal de 2009, se presenta solamente el monto total de abril hasta junio de 2009.

(2) El gasto de cada año fiscal (Periodo principal, enero de 2005 a diciembre de 2007)

Unidad: US\$

Rubros	2004		2005		2006		2007		Total
	ene-mar de 2004	abr de 2004 - dic de 2004	abr de 2005 - mar de 2006	abr de 2005 - mar de 2006	abr de 2006 - mar de 2007	abr de 2006 - mar de 2007	abr de 2007 - dic de 2007	abr de 2007 - dic de 2007	
Contratación de personales locales	2,880.00		29,985.57		23,024.42		14,145.10		70,035.09
Contratación de consultores locales	2,730.00		17,513.75		18,731.33		17,141.05		56,116.13
Obras de construcción	-		18,979.93		170.00		0.00		19,149.93

Spiguel

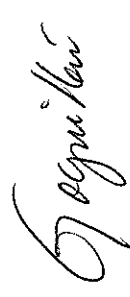
Mantenimiento de instalación	-	-	-	-	0.00
Compra de materiales	9,532.94	50,284.83	73,392.62	5,603.67	138,814.06
Mantenimiento de equipos	849.85	5,672.63	5,976.39	42,608.01	55,106.88
Pasajes y viáticos	1,275.82	4,424.37	20,768.91	13,105.73	39,574.83
Comunicaciones	25.39	3,207.68	3,329.15	3,467.20	10,029.42
Elaboración de materiales	280.00	5,489.38	3,721.50	32,526.63	42,017.51
Alquiler	-	359.92	412.31	390.00	1,162.23
Gasto para reuniones	500.00	947.11	1,118.17	1,141.24	3,706.52
Otros	57.46	1,711.43	5,439.68	1,286.37	8,494.94
Capacitación de recursos humanos	-	-	508.50	-	508.50
Remodelación del Laboratorio Húmedo	-	178,699.22	-	-	178,699.22
Total	18,131.46	317,275.82	156,592.98	131,415.00	623,415.26

Paguitas

Anexo 5: Resultados de Aportaciones de El Salvador

1. Asignación de Contrapartes

No.	Nombre de Contrapartes	Puesto	Area	Nombre de experto japonés con quien trabajó	Periodo de empleo		Periodo de empleo en Proyecto					Observación	
					From	To	2005	2006	2007	2008	2009		
1	Dr. José Emilio Suadi H.	Viceministro de Agricultura y Ganadería	Director del Proyecto	Takashi Saito	2002/1/23	Hasta la fecha							Se retiró por el cambio del gobierno
2	Lic. Hugo Alexander Flores Hidaigo	Viceministro de Agricultura y Ganadería	Director del Proyecto	Kiyotaka Kani	2009/6/1	Hasta la fecha							Se posesionó por el cambio del gobierno
3	Ing. Manuel Fermín Oliva	Director - CENDEPESCA	Gerente del Proyecto	Takashi Saito	2004/6/26	Hasta la fecha							Ahora es el Director General de Agronegocio de MAG
4	Lic. Sonia María Salaverria	Director - CENDEPESCA	Gerente del Proyecto	Kiyotaka Kani	2009/7/15	Hasta la fecha							Se posesionó por el cambio del gobierno
5	Lic. Franklin Americo López Artiga	Coordinador de la Oficina Regional de Puerto El Triunfo	Subgerente del Proyecto	Takashi Saito	2002/10/1	2007/2/1							Ahora es Coordinador de la Oficina Regional de Libertad
6	Lic. Miguel Valle	Coordinador de la Oficina Regional de Puerto El Triunfo	Subgerente del Proyecto	Takashi Saito	2007/2/1	Hasta la fecha							Antes era Coordinador de la Oficina Regional de Libertad
7	Lic. Reina Pacheco de D'abuisson	Coordinadora de CENDEPESCA	Coordinadora del Proyecto	Nanako Takase, Yasushi Hamamitsu	2001/3/1	Hasta la fecha							
8	Lic. Manuel Antonio Hernández	Funcionario- CENDEPESCA	Producción de semillas artificiales de ostra del pacifico	Kiyotaka Kani	2001/3/1	2006/3/14							
9	Lic. Federico Ascencio Segovia	Funcionario- CENDEPESCA	Proyectos modelos de cultivo de anadara, Investigación de Larva Plancónica y Semilla de Anadara	Takao Sasaki	2001/3/1	2005/1/1							
10	Lic. Rodolfo Pacheco Ulloa	Funcionario- CENDEPESCA	Proyectos modelos de cultivo de anadara	Toyo Takami	2005/1/1	2006/3/1							(Participó temporalmente en el Proyecto para sustituir al Lic. Federico Segovia)
11	Lic. Ana Marlene Gáldamez	Funcionario- CENDEPESCA	Grupo de anadara	Sohei Kino, Toyo Takami	2001/3/4	Hasta la fecha							Desde octubre de 2007 hasta marzo de 2010 participa en la maestría de Universidad de Tohoku, Japón
12	Lic. Hebert Ely Vásquez	Funcionario- CENDEPESCA	Jefe de técnicos C/Ps Grupo de ostra del pacifico	Kiyotaka Kani	2001/3/1	Hasta la fecha							Masterado en Japón desde 2003/10 hasta 2007/3, desde 2007/4 retornó al Proyecto



13 Lic. Rhina Jeannette Rosales	Funcionario- CENDEPESCA	Producción de semillas artificiales de ostra del pacifico	Kiyotaka Kani	2005/3/3	2009/1/12					Profesor de carrera de Pesquería de MEGATEC La Unión
14 Lic. Luis Angel Ramirez	Funcionario- CENDEPESCA	Recuperación de bancos de ostra de piedra	Hiroyuki Kawasaki	2005/3/3	2009/1/5					Coordinador de carrera de Acuicultura de MEGATEC La Unión
15 Lic. Salvador Peralta	Funcionario- CENDEPESCA	Producción de semillas artificiales de anadara	Sohei Kino, Toyo Takami	2006/3/6	2007/5/31					
16 Lic. Oscar Nehemias Ulloa	Funcionario- CENDEPESCA	Proyectos alternativos, Educación ambiental	Mayuko Shibazaki	2006/1/3	Hasta la fecha					
17 Lic. Satú Patricia Pacheco	Funcionario- CENDEPESCA	Grupo de anadara	Kiyotaka Kani	2006/4/10	Hasta la fecha					
18 Lic. Iris Mabel Satú Pérez Garcia	Funcionario- CENDEPESCA	Grupo de ostra del pacifico	Sohei Kino	2007/6/5	Hasta la fecha					Fue empleada para sustituir al Li. Salvador Peralta
19 Lic. Mario Cordova	Funcionario- CENDEPESCA	Recuperación de bancos de ostra de piedra, Proyectos alternativos	Kiyotaka Kani	2007/6/6	Hasta la fecha					Nueva contratación. Antes era funcionario de CPT.

Kiyotaka Kani

2. Gastos Locales de Operación

Unidad: US\$

Rubros	Año fiscal				
	2005	2006	2007	2008	2009
ENERGIA ELECTRICA TOTAL	21,636.74	28,488.58	3,556.28	22313.47	20657.14
TRIUNFO	17,919.62	19,613.72	8,015.29	17962.45	17214.53
PIRRAYITA	3,717.12	8,874.86	5,540.99	4351.02	3442.61
COMUNICACIONES	2,331.25	2,814.59	1,207.56	317.74	119.76
AGUA-ANDA	45.12	441.46	37.60	-	-
COMBUSTIBLE	13,641.19	21,383.95	6,664.44	18563.21	8525.03
AGUA CRISTAL	616.32	616.32	647.46	803.8	250.68
SEGUROS DE VEHICULOS	1,766.80	1,767.00	1,415.37	1014.56	935.68
MATERIALES	2,613.21	60.00	18.00	-	-
PAPELERIA	-	120.00	100.40	-	-
VIATICOS	5,077.00	2,638.85	441.97	-	-
VIGILANCIA PRIVADA	14,230.08	14,230.08	14,230.08	14371.68	10434
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	5,722.87	2,735.00	376.88	272.93	-
OTROS	-	545.00	7,800.83	-	2,942.85
TOTAL	67,680.58	75,840.83	76,496.87	57,657.39	43,865.14

*Para el año 2009 es la suma desde enero hasta julio



5. PDM ver.3 (和文)

プロジェクト名：エルサルバドル共和国貝類増養殖開発計画
 実施期間：本体実施期間3年間及び延長期間2年間（下線（実線）部分は延長期間のJICA協力の範囲、破線部分は延長期間の活動結果を反映させる成果、活動及び指標）
 対象地域：ヒキリスコ湾及びラ・ウニオン県の沿岸地域
 実施機関：水産開発局 (CENDEPESCA)
 ターゲット・グループ：ヒキリスコ湾及びラ・ウニオン県の沿岸海域の零細漁民及び零細養殖者、水産開発局トリウンフォ支局 (CPT)、ラ・ウニオン支局 (CLU)

作成年月日：2004年11月6日
 更新年月日：2007年12月4日
 作成者：エルサルバドル農牧省、JICA

上位目標	プロジェクト要約	指標	指標データ入手手段	外部条件
ヒキリスコ湾及びラ・ウニオン県の沿岸地域に、貝類増養殖を中心とする生計向上モデルが普及される。	ヒキリスコ湾及びラ・ウニオン県の沿岸地域に、貝類増養殖を中心とする生計向上モデルが普及される。	ヒキリスコ湾及びラ・ウニオン県の沿岸地域で、生計向上モデルの全体または一部を利用する漁民グループ数がプロジェクト終了時の2倍以上になる。	事後評価報告書	・零細漁業振興基金に係る施策に大きな変更がない。
プロジェクト目標	適正な資源管理意識に基づいた貝類増養殖を中心とする生計向上モデルが提案される。	1) ヒキリスコ湾沿岸域零細漁民グループ及びラ・ウニオン県沿岸域零細漁民グループ（両沿岸域で5グループ以上）が水産開発局の技術指導を受けながらアカガイ及びびあるいはマガキ養殖事業を継続できるようになる。 2) ラ・ウニオン県沿岸域零細漁民グループ（1グループ）が水産開発局の指導を受けながらイワガキ人工漁礁での漁労活動を実施できるようになる。 3) モデルプロジェクトで、モデルの採算性が示される。 4) 生計向上モデルが漁民向け手引きとして取りまとめられ、水産開発局及び対象漁村で承認される。 5) 水産開発局のカウンタートパートが日本人専門家の指導なしに種苗生産、養殖技術開発、及び、漁民への指導を行えるようになる。	・プロジェクト報告書 ・漁民インタビュールールへのインタビュールール結果	・貝類消費需要が極端に低下しない。 ・貝類の単価が極端に下落しない。

<p>成果</p>	<p>1. 水産開発局トリウンフオ支局で、貝類種苗生産技術が確立される。</p> <p>2. 試験海域で、漁民に普及しうるアカガイ養殖技術が確立される。また水産開発局にマガキの養殖試験技術が定着する。</p> <p>3. 海面及び沿岸域の資源の特続的利用及び漁場環境保全に関する、モデル地域住民の意識が向上する。</p> <p>4. モデルプロジェクトにおいて、貝類養殖を中心とした生計向上のための改善策が選定される。</p>	<p>1-1. アカガイの種苗生産方法、生産可能規模が明らかになる。</p> <p>1-2. マガキの種苗生産方法、生産可能規模が明らかになる。</p> <p>1-3. イワガキ付着基盤の最適な型と設置環境が明らかになる。</p> <p>1-4. アカガイ、マガキの種苗生産に関する技術マニュアルが作成される。</p> <p>1-5. 人工漁礁を使ったイワガキの付着実験技術マニュアルが作成される。</p> <p>2-1. アカガイの養殖方法と生産可能規模が明らかになる。</p> <p>2-2. マガキ養殖における各課題への対応策の整理、養殖適地・養殖方法の選定に必要な各種データ収集方法・養殖試験方法の実践により、水産開発局が養殖試験技術を獲得する。</p> <p>2-3. 天然及び人工漁礁におけるイワガキの生産可能規模が明らかになる。</p> <p>2-4. アカガイ、マガキの養殖に関する技術マニュアルと漁民向けの手引書が作成される。</p> <p>2-5. イワガキの漁場造成に関する水産開発局向け技術マニュアルと漁民向けの手引書が作成される。</p> <p>3-1. 対象に合致した教材が複数開発される。</p> <p>3-2. 啓発活動の参加者（主として漁民）の理解度が向上する。</p> <p>4-1. モデルプロジェクトの実施結果をもとに、生計向上のための改善策（養殖及び関連技術、資源の特続的利用方法、漁民組織の運営方法、資金調達・運用方法等）が漁民向け手引書として作成される。</p>	<p>プロジェクト報告書(試験データ)</p> <p>技術マニュアル</p> <p>インタビュー アンケート</p> <p>プロジェクト報告書</p>	<p>・自然環境が大きく悪化しない。</p>
<p>活動</p>	<p>1-1. アカガイの種苗生産試験を実施し、結果をとりまとめる。</p> <p>1-2. マガキの種苗生産試験を実施し、結果をとりまとめる。</p> <p>1-3. モデルプロジェクト地域で、イワガキの付着基盤設置試験を実施し、結果をとりまとめる。</p> <p>2-1. アカガイの養殖試験を実施し、結果をとりまとめる。</p>	<p>投入</p> <p>(日本側：本休期間)</p> <p>1)人材 長期専門家 ・チーフアドバイザー（漁業開発/漁民組織兼任） ・貝類増養殖 ・業務調整</p>	<p>(エル・サルバルドル側： 本体・延長期間共通) 1)人材 プロジェクトダイレクター プロジェクトマネージャー</p>	<p>・政府の財政が悪化しない。 ・現在のC/Pが交代しない。</p>

	<p>2-2. マガキの養殖試験を実施し、結果をとりまとめる。</p> <p>2-3. 人工漁礁のイワガキの成育モニタリングを実施し、結果を取りまとめる。</p> <p>3-1. 住民に対する沿岸資源の持続的利用のための啓発活動の計画を、実施機関とともに策定する。</p> <p>3-2. 沿岸資源の持続的利用のための啓発活動用教材を作成する。</p> <p>3-3. 住民参加型で沿岸資源の持続的利用のための啓発活動を行う。</p> <p>3-4. 啓発用普及マニュアル（方法論、啓発ツール（教材等）を含む）をカウンタートととともに作成する。</p> <p>4-1. 貝類養殖モデルプロジェクトを実施する（漁民の組織化、水産開発局技術者による漁民への技術指導、漁民主体の養殖事業の計画と実施を含む）。</p> <p>4-2. モデルグループのうち、少なくとも3グループで貝類養殖以外の生産活動を実施する。</p> <p>4-3. モデルプロジェクトの実施結果をとりまとめ、(実施結果とは、適正な養殖方法、生物学的データ、収支、組織化の方法等を指す)。</p> <p>4-4. モデル普及のための、漁民グループ間及び水産開発局技術者と漁民グループ間のネットワークを構築する。</p>	<p>短期専門家 必要に応じ派遣</p> <p>2) 機材供与</p> <p>3) 研修生受入 年間2-3名</p> <p>4) ローカルコスト プロジェクト活動経費</p> <p>(日本側：延長期間)</p> <p>1) 人材 長期専門家 ・チーフアドバイザー/貝類種苗生産 ・業務調整/貝類養殖</p> <p>短期専門家 必要に応じ派遣</p> <p>2) 研修生受入 必要に応じ受入</p> <p>3) 機材供与</p> <p>4) ローカルコスト プロジェクト活動経費</p>	<p>ジャー プロジェクトサプ マネージャー(CPT支局 長)</p> <p>プロジェクトコ ーディネーター</p> <p>プロジェクトリ ーダー (貝類増養殖開 発センター長を兼 ねる)</p> <p>技術C/P(少なくとも 5名)</p> <p>社会開発C/P 新種苗生産施設維持 管理C/P</p> <p>作業船兼ボート操 作者</p> <p>貝類増養殖部門補助 員</p> <p>運転手 警備員 その他必要な要 員</p> <p>2) 機材 プロジェクトに必 要な機材</p> <p>3) 施設 日本人専門家の執 務室を含む施設等</p> <p>4) ローカルコス ト プロジェクト活動 経費</p>	<p>前提条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 関係当局がマガキ養殖、マガキ母貝による産卵誘発、アカガイ養殖、イワガキ漁場造成に関する環境許可の便宜を図る。 水産開発局がマガキ養殖、マガキ母貝による産卵誘発、アカガイ養殖、イワガキ漁場造成に関する許可の便宜を図る。 関係当局が沿岸資源保全・環境教育に協力する。 貝類増養殖以外の収入多角化事業に関係機関が協力する。
--	---	--	--	---

6. P0 (計画及び実績) (和文)

下線 (実線) 部分は延長期間のJICA協力の範囲、破線部分は延長期間の活動結果を反映させる成果、活動及び指標

成果/活動	2007/12/4	
	年	
	1	2
	2008年1月～12月	2009年1月～12月
1. 水産開発局トリウンフオ支局で、貝類種苗生産技術が確立される。		
1-1.アカガイの種苗生産試験を実施し、結果をとりまとめる。		
1-1-1.アカガイの人工種苗生産試験を行う。		
1-1-2.カウンターパートがアカガイの種苗生産に関する技術マニュアルを作成する (2009年度版)。		
1-2.マガキの種苗生産試験を実施し、結果をとりまとめる。		
1-2-1. マガキの人工種苗生産試験を行う。		
1-2-2. カウンターパートがマガキ人工種苗生産に関する技術マニュアルを作成する (2009年度版)。		
1-3.モデルプロジェクト地域で、イワガキの付着基盤設置試験を実施し、結果をとりまとめる。		
2.試験海域で、漁民に普及しうるアカガイ養殖技術が確立される。また水産開発局にマガキの養殖試験技術が定着する。		
2-1.アカガイの養殖試験を実施し、結果をとりまとめる。		
2-1-1.漁民グループの協力を得て、アカガイの養殖試験を実施する。		
2-1-2.カウンターパートがアカガイ養殖技術マニュアルを作成する (2009年度版)。		
2-1-3.カウンターパートが漁民向けアカガイ養殖の手引を作成する (2009年度版)。		
2-2. マガキの養殖試験を実施し、結果をとりまとめる。		
2-2-1.漁民グループの協力を得て、マガキの養殖試験を行う。		
2-2-2.カウンターパートがマガキ養殖技術マニュアルを作成する (2009年度版)。		

成果/活動	年	
	1	2
	2008年1月～12月	2009年1月～12月
2-2-3. カウンターパートが漁民向けマガキ養殖の手引きを作成する（2009年度版）。		
2-2-4. カウンターパートがマガキ養殖環境モニタリング報告書を作成する。		
2-3. 人工漁礁のイワガキの成育モニタリングを実施し、結果をとりまとめる。		
3. 海面及び沿岸域の資源の持続的利用及び漁場環境保全に関する、モデル地域住民の意識が向上する。		(当初協力期間で達成済み)
4. モデルプロジェクトにおいて、貝類増養殖を中心とした生計向上のための改善策が選定される。		(当初協力期間で達成済み)
4-1. 貝養殖モデルプロジェクトを実施する（漁民の組織化、水産開発局技術者による漁民への技術指導、漁民主体の養殖事業の計画と実施を含む）。		(当初協力期間で達成済み)
4-2. モデルグループのうち、3グループ以上で貝類養殖以外の生産活動を実施する。		(当初協力期間で達成済み)
4-3. モデルプロジェクトの実施結果をとりまとめる（実施結果とは、適正な養殖方法、生物学的データ、収支、組織化の方法等を指す）。		
4-4. モデル普及のための、漁民グループ間及び水産開発局技術者と漁民グループ間のネットワークを構築する。		

■ 計画

■ 実施

7. 評価グリッド (和文)

1. 実績の検証

大項目	評価設問		判断基準・方法 (指標)	調査結果
	小項目			
上位目標達成の見込み	ヒキリスコ湾及びビラ・ウニオン県の沿岸地域に、貝類増殖を中心とする生計向上モデルが普及される。	ヒキリスコ湾及びビラ・ウニオン県の沿岸地域で、生計向上モデルの全体または一部を利用する漁民グループの数がプロジェクト終了時の2倍以上になる。		<ul style="list-style-type: none"> - 現時点でのモデルグループの数はアカガイ、マガキ、イワガキを合わせて10グループである。また、本終了時評価調査において、水産局の来年度計画においてエルサルバドル全土で4カ所に生計向上モデルを導入する予定があることが確認されたことから、今後ヒキリスコ湾及びビラ・ウニオン県の沿岸地域に対しても、その成果が波及される可能性が高いと考えられる。 - ラ・ウニオン県のフォンセカ湾沿岸地域では、住民グループからの貝類養殖事業への関心が高まっていること、ヒキリスコ湾は政府プログラムである Comunidades Rurales Solidarias や保護区管理強化プロジェクト (PACAP) がアカガイ類養殖事業による生計向上プロジェクトを資金的に支援する可能性が検討されていること等も確認された。
プロジェクト目標の達成見込み	適正な資源管理意識に基づいた貝類増殖を中心とする生計向上モデルが提案される。	<ol style="list-style-type: none"> ヒキリスコ湾沿岸域零細漁民グループ及びビラ・ウニオン県沿岸域零細漁民グループ (両沿岸域で5グループ以上) が水産開発局の技術指導を受けながらアカガイ及びあるいはマガキ養殖事業を継続できるようになる。 ラ・ウニオン県沿岸域零細漁民グループ (1グループ) が水産開発局の指導を受けながらイワガキ人工漁礁での漁労活動を実施できるようになる。 モデルプロジェクトで、モデルの採算性が示される。 	<ul style="list-style-type: none"> - アカガイ類ではヒキリスコ湾沿岸の7グループ (クリルは5グループ、カスコデブローは2グループ)、マガキではフォンセカ湾の2グループで養殖試験及びモデル事業を実施中である。一方で、本終了時評価で聞き取り調査を行った7グループ (クリル3グループ、カスコデブロー2グループ、マガキ2グループ) からは、必要な技術は習得したが継続的な支援 (種苗の提供、グループの組織強化、流通・販売経路の確立、更に漁民側からは養殖に必要な資材や道具などの供与等) なしにこれらのグループが養殖事業を継続するレベルにまでは至っていないと述べている。技術カウンセラーパートや専門家からも同様のコメントを確認した。以上から、継続的な支援を前提として、各養殖事業が継続できるようになるものと判断される。 - プラヤスプランカスのモデルグループでは、イワガキ採貝者が人工漁礁の管理委員会に含まれていなかったことから、現在イワガキ採貝者も加えたプラヤスプランカス村落開発委員会 (ADESCO) による人工漁礁の適切な管理方法を地元漁民とともに模索しているところである。いまだ管理主体やその管理方法も十分確立していないが、同地域では20名程度が人工漁礁またはそれ以外のエリアでイワガキの採貝を行っている。一方で、既述のとおり、イワガキ人工漁礁への付着状況に関する技術的課題は残されている。 - 延長期間に採算性が評価され、漁民用手引書としてまとめられるモデル事業は、成果4の実績で示された5項目である。これらのモデルの採算性はプロジェクトが今まで行ってきた養殖試験並びに人工漁礁設置のデータを活用して作成され、採算性が示される予定である。 - 2007年の本体プロジェクト終了時点で採算性のあるモデルとして提案された天然種苗を利用した地時き式アカガイ養殖は、7つのモデルグループにより引き続き行われている。収入多角化事業 (流通改善、浜茶屋経営、肉牛飼育、養鶏) については、サンイリオ以外は引き続き実施されてきている。サンイリオでは2回の養殖で生残率が悪くグループが事業を中断したままである。プエルトラミレスの流通改善では、サンサルバドルのレストランへの直販が一時中断されていたが、2009年5月に派遣された短期専門家の指導により事業立て直しが図られた。エルツラルの浜茶屋経営は引き続き順調に推移して 	

			<p>いる。ロスマンコンルナーロス肉牛飼育は、牛の死亡や安い販売価格において困難があったものの、現在は地元で解体し住民に肉を販売することで収益を上げるようになってきた。プエルトラミレスでの養鶏は、雛購入資金が一時不足し中断していたが、クリルの販売利益から資金調達し再開しており、鶏卵生産をめざしている。また、ジミミ買取販売も収入多角化事業として取り組んでいるところであり、採算者主導でグループの再編が行われている最中である。</p> <p>- 成果 4 の達成状況で記したとおり、延長期間に生計向上モデルとして提案可能な事業として 5 つの事業が想定されており、調査・分析が行われ、漁民向け手引書が完成する予定である。プロジェクトが作成した成果品は今でも JICA と CENDEPESCA の共同出版としており、今回も CENDEPESCA の承認を得られる予定である。また、対象漁村に対しては、手引きが完成した時点で漁民グループに対し発表する場を設けて承認を得る予定である。</p> <p>- 専門家によると、カスコデブエロの種苗生産と、マガキの親外養成は除いて、カウンターパートは種苗生産、養殖技術開発、及び漁民への指導に関して一定の水準の能力を身につけている。養殖技術開発に関しては、延長期間中に専門家とともに養殖試験を実施し、その手法やデータ処理などの技術を習得し、更にはイワガキ漁礁の管理を含めて漁民への指導も行ってきており、今後は独力でこれら活動を継続していくことは技術的に可能であると判断されている。</p> <p>- 技術カウンターパートの自己評価でも、本終了時評価の聞き取り調査では、ほぼ全員のカウンターパートが自分たちで種苗生産、養殖技術開発、漁民への指導を実施していくための知識を十分に修得していると判断している。プロジェクトへ参加してからまだ 1 年未満のカウンターパートについても、プロジェクト終了時までには修得できると自己評価している。</p> <p>- 本プロジェクトで扱っているアカガイ 2 種（クリル及びカスコデブエロ）についての達成状況は以下のとおりである。</p> <p>ア) クリル</p> <p>親貝養成技術が確立し、計画的な大量幼生の獲得が可能となった。その後の浮遊幼生、着底稚貝の飼育技術をはじめ、新規種苗生産施設での 5mm 稚貝の生産技術が確立し、2009 年 5 月に開所した新規種苗生産施設での生産が開始されている。また、これまで 2～5mm の種苗の沖出しサイズ、飼育場所などの条件を変えた中間育成試験を実施したことで、最適な中間育成技術も確立した。その間、延長期間のみで現在までに 4.4 万個の 10mm 種苗を生産した。新規種苗生産施設での生産可能規模は開設後間もないことからまだ明言できない進捗であるが、CENDEPESCA は来年度のクリルの種苗生産計画数を 3 パッチで 100 万個予定している。</p> <p>イ) カスコデブエロ</p> <p>各種親貝養成試験を行ってきたが、産卵誘発に反応する成熟個体を獲得することができず、いまだに種苗生産方法、生産可能規模が明らかになっていない。成熟個体の獲得方法が確立すれば、産卵誘発、幼生及び稚貝の飼育についてはクリルで確立した技術が応用できるものと考えられている。</p>
<p>成果の達成状況</p>	<p>1. 水産開発局トリウンフォ支局で、貝類種苗生産技術が確立される。</p>	<p>1-1. アカガイの種苗生産方法、生産可能規模が明らかになる。</p> <p>1-2. マガキの種苗生産方法、生産可能規模が</p>	<p>- 延長期間の課題であった親貝の産卵誘発については、延長期間の現在に至るまでに 2 度</p>

		<p>明らかになる。</p> <p>1-3. イワガキ付着基盤の最適な型と設置環境が明らかになる。</p> <p>1-4. アカガイ、マガキの種苗生産に関する技術マニュアルが作成される。</p> <p>1-5. 人工漁礁を使ったイワガキの付着実験技術マニュアルが作成される。</p>	
<p>2. 試験海域で、漁民に普及しうるアカガイ養殖技術が確立される。また、水産開発局にマガキの養殖試験技術が定着する。</p>		<p>明らかになる。</p> <p>2-2. マガキ養殖における各課題への対応策の整理、養殖適地・養殖方法の選定に必要な各種データ収集方法・養殖試験方法の実施により、水産開発局が養殖試験技術を獲得する。</p>	
		<p>の国内親具を使った産卵誘発に成功し各産卵で 20 万以上の 5mm 種苗を生産するに至った。クリルと同様に、新種苗生産施設での生産可能規模は明確ではないが、CENDEPESCA は予定通り産卵がうまくいくならば、来年度 5 パッチで 100 万個のマガキの種苗生産を計画している。</p> <p>- 本指標については、本期間の終了までに達成されたと判断されており、延長期間中は担当カウンターパートがモニタリングを継続していたが、2009 年の同カウンターパートの離職により新たなカウンターパートにモニタリングを引き継がれた。人工漁礁効果測定の短期専門家を派遣したところ、付着イワガキの量的把握がなされると共に、イワガキ付着数については、キューブ型がピラミッド型より優れていることが示唆された。また、魚類や甲殻類の調査効果も確認された。なお、投入時期については、イワガキ幼生の付着時期に合わせて提案された。</p> <p>- 本期間において、その終了時点での技術的知見を基に、各技術マニュアルが作成された。延長期間では、新たに得られた知見を加える形で、9 月中旬から作成に取り掛かり、10 月には完成させ 11 月末に印刷を完了する予定となっている。作成にあたっては、技術カウンターパートが作成したものに専門家が指導を加える予定である。ラボにおいて成熟個体を確保できる養成技術が確立されていないカスコブアールについては、これまでの成果を盛り込んだ情報を追加し、既存の技術マニュアルを更新する予定である。</p> <p>- 本期間にイワガキの技術マニュアルは作成されたが、指標 1-3 に示されるように、付着状況を踏まえた改訂が必要である。</p> <p>- クリルについては、マングローブ林内に鉄筋製方形枠を設置する方法にて約 1 年間の養殖試験を行い、商品サイズに達するまでの期間、場所及び水深による成長速度の違いなどが明らかになったが、適正収容密度については施設から逸脱する個体が多く明らかにならなかった。その改良策として、90X60cm の網袋を用いた養殖試験を実施しており、プロジェクト終了時までは、養殖方法と生産規模が明らかになる予定である。</p> <p>- カスコブアールについては、クリルと同様の鉄筋製方形枠にて養殖試験を実施し、地産養殖における成長率、適正収容密度に関する新たな知見が蓄積され、生産可能規模も終了時までに明らかになる予定である。また、現在袋に入れて生産する方法や適正密度についても実験中である。終了時までにある程度程度の結果は得られる予定であるが、プロジェクト終了後も技術カウンターパートが継続して最適な密度について確認する予定である。</p> <p>- 現地資材で養殖筏を製作すると共に、更なるコストダウンを目的としてロングラインを製作し、サカライジョ島 (2007 年 11 月、2008 年 3 月配布群の 3 回) とメアングラ島 (2008 年 3 月配布群のみ) で、試験養殖が実施された。養殖中の生残率は 25-33%、成長率は 0.8-1.2 cm/月であり、5 カ月で出荷サイズ 6cm に成長した。また、罾網を使って養殖籠を作成することで材料費のコストダウンを図ることに成功した (5 段行灯籠 US\$ 10、巾着籠 US\$ 4.37)。養殖に害を及ぼす付着生物の浮遊幼生の出現状況については今後も継続的に調査を実施していく予定である。これらの養殖試験の中で、飼育環境モニタリングの継続、付着生物調査、現地で調達可能な養殖資材の検討、新漁場開拓などの各課題に対応した活動が実施され、カウンターパートが今後専門家の支援を得ることなく独自で養殖試験を漁民とともに継続していくことが可能になった。</p>	

<p>2-3. 天然及び人工漁礁におけるイワガキの生産可能規模が明らかになる。</p>	<p>- 天然漁礁における生産可能規模は本报告期内中に判明されている。人工漁礁における生産可能規模は、2009年2月に派遣された短期専門家からの調査で2年経過後のイワガキの付着状況について調査が行われた。指標 I-3 で既述のとおり、人工漁礁毎に付着状況に差があるものの、投入した人工漁礁で付着が成功したものについては、生産可能規模は判明している。</p>
<p>2-4. アカガイ、マガキの養殖に関する技術マニュアルと漁民向けの手引書が作成される。</p>	<p>- 現在までに積み上げられた養殖試験の結果を用いてアカガイ・マガキ養殖の技術マニュアルが改訂される予定である。9月中旬から作業を開始し、11月末に印刷が完了する予定である。種苗生産の技術マニュアルと同様に、技術カウンターパートが作成し、専門家が指導する予定である。養殖技術の漁民向け手引書については、現在作成中の生計向上モデルプロジェクトの漁民向け手引書のアカガイ・マガキ養殖版を含む形で作成を予定している。</p>
<p>2-5. イワガキの漁場造成に関する水産開発局向け技術マニュアルと漁民向けの手引書が作成される。</p>	<p>- 本指標については、本报告期内中に達成している。</p>
<p>3. 海面及び沿岸域の資源の持続的利用及び漁場環境保全に関する、モデル地域住民の意識が向上する。</p>	<p>- 本指標は本报告期内中に達成している。延長期間中は、CENDEPESCA の社会開発部により2008年5月から9月にかけて員プロジェクトの活動領域にある合計13校を訪問し、135冊（13校で教鞭をとる教師と同数）の自然資源に関する環境教育副読本が配布された。</p> <p>- 本指標は、本报告期内中に達成している。2007年11月にモデルプロジェクト（プエルトラミレス、サパタ、ラバナダ）の漁民に対して沿岸資源の持続的利用に関する研修を実施した。本終了時評価のモデル地域の漁民に対する聞き取り調査では、数年前に比べて一般的に環境や資源保護に関する意識は向上しているとのことであった。</p>
<p>4. モデルプロジェクトにおいて、貝類養殖を中心とした生計向上のための改善策が選定される。</p>	<p>- 延長期間には、以下の5項目が生計向上モデルとして示された。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. クリル人工種苗を用いた養殖事業 2. カスコデブロー人工種苗を用いた養殖事業 3. マガキ養殖事業 4. イワガキ人工種苗設置事業 5. 一本釣り漁業用人工漁礁設置事業 <p>- 上記モデルを作成するために必要な養殖試験、モニタリングの実施、貝類流通促進、漁民組織形成支援、初期資金調達の見直しなどを、生計向上モデル形成の短期専門家を中心となり取りまとめとしており、プロジェクト終了時点で最終的にモデルとして漁民向け手引書が完成する予定である。</p>
<p>1) 人材</p>	<p>- 本报告期内の終了時点で、プロジェクト運営管理にかかわるカウンターパートが4名、技術カウンターパートが6名（アカガイ部門3名内1名は本邦への長期研修に参加、マガキ部門2名、イワガキ部門1名）配置されていた。このほか、水産開発局社会開発課の職員1名が、木・金曜日に社会開発部門の活動に参加していた。</p> <p>- 延長期間開始早々に、技術カウンターパートのうち1名がリーダー格として養殖センターコーディネーターに任命され、技術カウンターパートが4名となったため1名の補充があり、リーダーに加え5名の技術カウンターパート2名が MEGATEC ラ・ウニオン校に新設された漁業及び養殖学部の教官として採用され退職し、水産開発局は現在2名補充のための手</p>
<p>エルサルバドル側の投入の実績</p>	<p>プロジェクトダイレクター プロジェクトマネージャー プロジェクトサブマネージャー(CPT 支局長) プロジェクトコーディネーター (貝類増養殖開発センター長を兼ねる) 技術 C/P (少なくとも5名) 社会開発 C/P 新種苗生産施設維持管理 C/P 作業船兼ボート乗船者</p>

	貝類増養殖部門補助員 運転手、警備員、その他必要な要員	続きを行っている。 - 2009年6月1日の新政権発足に伴い、農牧副大臣が交代した。水産局長も7月15日に内閣昇任人事にて新水産局長が任命された。よって、運営管理にかかわるプロジェクト・ダイレクター及びマネージャーが交代したことになる。現在のところ、サブ・マネージャー及びコーディネーターについては変更されていない。 - カウンターパート配置の詳細については、付属資料9：エルサルバドル側投入実績の「1. カウンターパートの配置」を参照のこと。
2) 機材	プロジェクトに必要な機材	エルサルバドル側からの機材の投入はない
3) 施設	日本人専門家の執務室を含む施設等	- 本体内から、農牧省本省内及びプエルト・エル・トリウソ支局にプロジェクト事務所、同支局に専門家用宿舎及びマガキ種苗生産用ラボ、ピラヤ種苗生産施設用の土地・建物の提供があった。延長期間においては、水産開発局によるプエルト・エル・トリウソの新規種苗生産施設建設のための土地及び既存施設の提供があった。
4) ローカルコスト	プロジェクト活動経費	- 本プロジェクトに対するエルサルバドル側予算支出は、以下の表のとおり2005年度から現在まで約6〜7万米ドルで推移している。これら経費は水産局の特別活動資金からの支出である。その内訳は、電気代、電話代の公共料金、車両・船舶用燃料費、車両保険、警備員備上費が主なもので、実験室用備品、養殖用資材、車両及び船舶など機材の保守管理費などへの支出は限られており、これら支出は日本側のローカルコスト負担から行っている。延長期間開始後の2008年は、支出が減少したが燃料代の節約に努めた成果であった。詳細は、付属資料9：エルサルバドル側投入実績の「2. エルサルバドル側プロジェクト経費負担実績」を参照のこと。
1) 人材	長期専門家 ・ チーフアドバイザー/貝類種苗生産 ・ 業務調整/貝類養殖 短期専門家 必要に応じ派遣	*2009年度は1〜7月までの集計である。 - 延長期間はチーフアドバイザー/貝類種苗生産、業務調整/貝類養殖の2名の長期専門家が派遣され、現在も活動中である。 - 短期専門家については、延長期間中、付着生物調査、人工漁礁効果測定、貝類流通調査、生計向上モデルの4分野にて、延べ5名の派遣が行われた。 - 2005年1月のプロジェクト開始時から延長期間を含む現時点までの長期専門家総数は6名、短期専門家は延べ30名である。詳細については、付属資料8：日本側投入実績の「1. 専門家派遣実績」を参照のこと。
2) 研修員受入	必要に応じ受入	- 延長期間においては、JICA 集団研修「持続的増養殖開発」及び「漁業コミュニティ開発計画」に2名が参加した。また、JICA 長期研修として日本の大学院に留学している技術カウンターパートが1名いる。 - 2005年1月のプロジェクト開始から延長期間を含む現時点までに、本邦研修参加者が延べ5名、チリでの研修参加者が11名で、計16名である。プロジェクトの枠組み外の研修参加者として、前プロジェクト（沿岸湖沼域養殖開発計画）から継続勤務している技術カウンターパートの日本における修士課程のための国費留学（1名）や JICA の集団研修（2名）に参加した実績がある。上記 JICA 長期研修参加者を含め、研修員受入の延べ人数は20名である。詳細は、付属資料8：日本側投入実績の「2. 研修員受入実績」を参照のこと。

3) 機材供与	プロジェクト活動経費	<ul style="list-style-type: none"> - 延長期間においては、本邦調達分約 558 万円、現地調達分 2 万 3,800 米ドル相当の機材が供与された。 - 2005 年 1 月のプロジェクト開始から延長期間を含む現時点までの供与機材費の総額は、本邦調達分約 1,372 万円、現地調達分が 1.4 万米ドルとなる。携行機材費では、それぞれ 64 万円、3.4 万米ドルである。詳細は、付属資料 8：日本側投入実績の「3. 機材供与実績」を参照のこと。
4) ローカルコスト	プロジェクト活動経費	<ul style="list-style-type: none"> - 延長期間では、2008 年 1 月から 2009 年 6 月までに 19 万 8,000 ドルを負担した。新規種苗生産施設の施工管理ローカルコンサルタント契約、運転手・秘書・作業員の報酬・謝金、資機材・消耗品購入などに活用した。 - 本体期間の 3 年間で、62 万 3,000 ドル負担した。この中には、ラ・ピラジータ種苗生産施設の補修工事費 17 万 8,700 ドルの他、ローカルコンサルタント契約、運転手・秘書及び各種作業員の謝金・報酬、消耗品費、マニュアル類作成、資機材購入費等が含まれる。詳細は付属資料 8：日本側投入実績の「4. 日本側ローカルコスト負担」を参照のこと。

2. 実施プロセス

大項目	評価設問		判断基準・方法（指標）	調査結果
	小項目			
活動(延長期間の JICA の協力範囲)は計画どおりに実施されたか	1-1.	アカガイの種苗生産試験を実施し、結果を取りまとめる。	結果を取りまとめる	カスコデブエロについては成熟した親貝が獲得できなかったことから遅れが生じた。クルルは計画どおりであった。
	1-2.	マガキの種苗生産試験を実施し、結果を取りまとめる。	結果を取りまとめる	本体期間の終了時に計画されたとおりの方法で親貝の産卵が得られなかったため 1 年目は遅れが生じた。また、新規種苗生産施設の建設が 5 カ月程度遅れたこと(当初は 2008 年内に完成予定だった)は、アカガイやマガキの種苗生産技術の確立に影響を及ぼした。
	2-1.	アカガイの養殖試験を実施し、結果を取りまとめる。	結果を取りまとめる	クルルについては計画どおりであったが、カスコデブエロについては種苗がなかったため実施が遅れが生じた。
	2-2.	マガキの養殖試験を実施し、結果を取りまとめる。	結果を取りまとめる	上記の親貝からの採苗が遅れたことで、遅れが生じた。
プロジェクトの実施体制は適切に問題なかったか	4-3. モデルプロジェクトの実施結果をとりまとめる(実施結果とは、適正な養殖方法、生物学的データ、収束、組織化の方法等を指す)		実施結果をとりまとめる(実施結果とは、適正な養殖方法、生物学的データ、収束、組織化の方法等を指す)	計画どおり現在生計向上モデル形成の短期専門家を中心となり実施中である。
	プロジェクトの実施体制は適切に機能しているか	実施体制の適切さ(必要な関係者が含まれているか、など)	実施体制の適切さ(必要な関係者が含まれているか、など)	プロジェクトの運営においては、毎月一度の定例会合により CPT に勤務する専門家及び技術カウンセラーパート、CENDEPESCA のマネジメントカウンセラーパート、JICA エルサルバドル事務所に参加によりそれまでの進捗や今後の予定など、必要な情報交換が行われ、活動のモニタリングの機能も果たしてきた。運営委員会 (Comite Ejecutivo) は延長期間中 4 回実施され、CENDEPESCA の技術支援委員 (国家水産科学諮問委員会 (CCCNPECSA)) や日本側・エルサルバドル側の関係者が参加し、活動の報告が行われている。
	関係者間のコミュニケーションは適切に問題があるか	JCC その他の会合開催実績、プロジェクトの内容について関係者間で共通の認識があるか、共同作業の実施に問題がないか	JCC その他の会合開催実績、プロジェクトの内容について関係者間で共通の認識があるか、共同作業の実施に問題がないか	
	モニタリングは適切に行われているか	モニタリングの頻度、方法、結果が共有されているか	モニタリングの頻度、方法、結果が共有されているか	CPT で実施されている日々の活動においては、朝夕のミーティングで各自の業務予定や問題点を十分に確認しながら活動が実施されている。センターの活動内容を考慮し、通常の CENDEPESCA の就業時間とは異なる時間を設定することで就労状況の改善を図る

	実施機関やC/Pのオーナーシップは十分か	実施機関・C/Pの参加度、投入実績、プロジェクト終了後の実施計画の有無、関係者所感	<p>などの工夫もなされている。</p> <p>- 水産開発局においては、政権交代後以前にもましてプロジェクトの成果に対して関心を持っており、政権交代後もなく農牧省の大臣がプロジェクトの視察を行うなど、関心の高さが向える。新規種苗生産施設が完成してからはブエルト・エル・トリウンフォの地域事務所から独立させ養殖部の管轄下におくなど、実施体制の改善も図られた。日常の業務では本任期間中には見られたガソリン代等の予算執行の遅れが改善されており、オーナーシップを持ってプロジェクトにあたっていると見える。</p>
技術移転の方法に問題はなかったか	技術移転の成果が確認できるか	各成果の達成状況、モニタリングの結果、関係者の所感	<p>- 本プロジェクトの専門家から技術カウンセラーへの技術移転は日常の実験・飼育・漁村での普及活動など全てOJTで行われている。また、カウンセラーの多くが本プロジェクトの直接的な支援となる本邦または第三国研修への参加や、その他のJICAまたは日本大使館が提供する研修機会を得て、長期・短期の研修に参加してきた。その結果として、プロジェクト目標の達成状況の指標5で示すような技術移転の成果を達成していることから、適切な方法で技術移転が行われたと考えられる。</p>
適切なC/Pが配置されたか	プロジェクトの調整・実施において配置されたC/Pは適切だったか	活動への参加度、貢献度、積極性、その他関係者の所感	<p>- 本プロジェクトに配置された技術カウンセラーは大学の生物学科を卒業しており、業務にも前向きに従事するなど積極性も高く、適切な技術カウンセラーが配置されていると評価されている。</p>
ターゲットや関係組織の参加度や認識は高いか	各関連組織や対象住民がプロジェクトの活動に十分に参加しているか	各活動への参加実績、関係者の所感	<p>- モデルプロジェクトに参加する漁民グループからは、プロジェクトの活動に必要な十分な参加を得ており、漁民グループ側もプロジェクトからは活動の実施に十分な支援を得ていると述べている。</p>
延長前の終了時評価の提言に十分なフォローアップが行われたか	①プロジェクトは、アカガイの種苗生産技術開発に關し、早期に中間育成までの技術を確立すべく、これまで実施してきた活動の技術的評価を踏まえてプロジェクト延長期間の試験方法及び活動内容を再検討し、より成功の可能性の高い試験による活動内容を明確にする。またアカガイ養殖技術向上に關しては、漁民の在来技術を整理し、これを向上させる養殖手法を導き出すための試験計画を策定する。	②プロジェクトは、マガキの種苗生産及び養殖技術開発について、プロジェクト延長期間中に実施されるべき試験の現実的な方向性及び具体的な試験の内容を決定し、水産開発局及び農牧省と合意する。また延長期間におけるマガキ養殖に関する活動のために、PDMにおけるその成果及び指標を見直す。	<p>- 延長期間開始時に試験内容や活動計画が作成され、それに沿った活動が実施された。</p> <p>- PDMにおけるマガキに関する成果と指標の見直しについては、2007年12月に現行のPDMバージョン3への改訂が合意されている。その後、提言1と同様に、試験内容・活動計画が策定され合意し、それに沿った活動が実施された。</p>
	③水産開発局及び農牧省は、施設整備予算が確保された場合には、延長期間中の活動を実施可能にするため、アカガイ種苗生産施設の移転を速やかに開始し、滞りなく実施するよう努める。また、ピラジータの施設がこれまでにプロジェクトにより得られた成果の活用を促進するよう、持続的な活用のための方策を検討し、具体的な計画案を策定する。水産開発局及びプロジェクトは、新施設にて発生し得る問題を避けるために、共同して	<p>- 新規種苗生産施設が2KR積立金を利用して建設され、2009年5月15日に開所式が執り行われた。現在は新施設において種苗の実験及び生産が行われている。</p> <p>- ピラジータの施設については、MEGATECラ・ウニオン校に養殖及び漁業学科を新設した中米技術専門学校教育新興企業財団(ITCA-FEPADE)がその利用に興味を示し、MAGとITCA-FEPADEの間で協定に署名がなされた。現在は、ピラジータの施設の運営管理の許可の可能性を検討している。</p>	

	対応を続ける。	
④水産開発局及び農牧省は、延長期間に活動を継続すべく、CIPの雇用や施設の運営資金の大部分、また活動の継続に必要な管理費を予算に計上する。特に、エルサルバドル側プロジェクトリーダー及び施設管理にかかる人材の任命もしくは雇用については、早急にこれを実現する。	④水産開発局及び農牧省は、延長期間に活動を継続すべく、CIPの雇用や施設の運営資金の大部分、また活動の継続に必要な管理費を予算に計上する。特に、エルサルバドル側プロジェクトリーダー及び施設管理にかかる人材の任命もしくは雇用については、早急にこれを実現する。	- エルサルバドル側プロジェクトリーダーは、延長期間開始早々に任命された。一方で、新規種苗生産施設のメンテナンスのための技師が必要となっており、雇用の手続きを行っている。
⑤プロジェクトは、PDMにおける成果が達成されていない項目のうち、アカガイの種苗生産と養殖、及びマガキ養殖試験技術定着についての活動を継続する。	⑤プロジェクトは、PDMにおける成果が達成されていない項目のうち、アカガイの種苗生産と養殖、及びマガキ養殖試験技術定着についての活動を継続する。	- 成果1及び2の達成状況で記したとおりの実績となっている。
⑥水産開発局は、延長期間におけるマガキの種苗生産及び養殖について、更なる主体性を持ち実施を強化する。JICAはその活動のモニタリングを行い、適宜必要な助言等の支援を行う。	⑥水産開発局は、延長期間におけるマガキの種苗生産及び養殖について、更なる主体性を持ち実施を強化する。JICAはその活動のモニタリングを行い、適宜必要な助言等の支援を行う。	- 技術カウンセラーパートが主体的に実施していたが十分な成果が出なかったため、専門家が親員養成技術の技術指導を行い、成果1及び2の達成状況で述べたような実績を得ている。
⑦水産開発局は、マガキ養殖の継続を可能にするため、環境省に対する継続的なモニタリング結果の報告を行い、また普及許可獲得のために必要な手続きを実施する。	⑦水産開発局は、マガキ養殖の継続を可能にするため、環境省に対する継続的なモニタリング結果の報告を行い、また普及許可獲得のために必要な手続きを実施する。	- 2007-2008年度のマガキ養殖試験における飼育環境モニタリングの報告書が提出され、環境省より2009年2月から3年間のマガキ幼生輸入及び養殖試験の許可書の更新がなされた。今後実験から生産の段階に移行するにあたり、CENDEPESCAは貝類養殖についての環境に関するガイドラインの策定を環境省に依頼済みである。申し出を受けて、環境省ではガイドラインの作成を行う。ガイドラインの内容は依頼があり初めて議論されるため、まだわかっていない。
⑧水産開発局は、イワガキ採取のための人工礁の効果を継続的にモニタリングし、また人工礁における漁民の活動が彼らの生計向上に役立つよう、助言・指導する。	⑧水産開発局は、イワガキ採取のための人工礁の効果を継続的にモニタリングし、また人工礁における漁民の活動が彼らの生計向上に役立つよう、助言・指導する。	- 技術カウンセラーパートが継続的なモニタリングを実施してきている、さらに、2009年2月に人工漁礁効果測定の短期専門家によるモニタリングが行われ、結果はプロジェクト目標の達成状況の指標2で記したとおりである。
⑨水産開発局は、成果3及び成果4にかかる活動、すなわち「海面及び沿岸域の資源の持続的利用及び漁場環境保全に関する、モデル地域住民の意識向上」及び「貝類増養殖を中心とした生計向上」を目的として、プロジェクトの成果及び成果品を活用した普及活動を展開する。	⑨水産開発局は、成果3及び成果4にかかる活動、すなわち「海面及び沿岸域の資源の持続的利用及び漁場環境保全に関する、モデル地域住民の意識向上」及び「貝類増養殖を中心とした生計向上」を目的として、プロジェクトの成果及び成果品を活用した普及活動を展開する。	- CENDEPESCAにおいて該当する活動を担当する部署は社会開発部である。成果3については、達成状況で述べたような活動が行われた。成果4にかかるモデルプロジェクトの漁民グループへの支援については、社会開発部の職員が延長期間中各グループを3回程度訪問し、組織強化や必要に応じて零細漁業振興基金の申請支援などを行った。しかし、同部署の職員は全国を対象として2名が配置されているのみであり、その他の優先度の高い活動を抱えていることから、既存のモデルプロジェクトの漁民グループへの継続的な支援を十分に実施することは困難であった。またそれらの成果を活用した新規漁民グループへの普及活動についても延長期間中には実施されていない。
⑩水産開発局は、緊急時に於ける必要資材の購入、機器類の修理に関し、迅速に対応できるようなプロジェクト支援体制を、調達に関する国内規定に沿って構築する。	⑩水産開発局は、緊急時に於ける必要資材の購入、機器類の修理に関し、迅速に対応できるようなプロジェクト支援体制を、調達に関する国内規定に沿って構築する。	- 2008年10月より緊急時の支出のため月US\$1,000の回転資金が、CENDEPESCAからCPT事務所内に割り当てられており、支障なく利用されている。
⑪プロジェクトは、当初協力期間に作成された手引書やガイドに対して延長期間に得られた成果を反映させ、それらを完成させる。	⑪プロジェクトは、当初協力期間に作成された手引書やガイドに対して延長期間に得られた成果を反映させ、それらを完成させる。	- 専門家及び技術カウンセラーパートは、マニュアルや手引書の改訂に必要な種苗生産及び養殖試験のデータ収集を継続している。マニュアル作成の活動は9月中旬から実施予定である。
⑫プロジェクトは、プロジェクト終了後に水産開発局が貝類種苗生産のために準備しなければいけない資金を明確にすべく、アカガイ及びマガキの種苗生産の適正規模とその実施に必要なコスト・人員体制を明確にし、水産開発局に提示する。	⑫プロジェクトは、プロジェクト終了後に水産開発局が貝類種苗生産のために準備しなければいけない資金を明確にすべく、アカガイ及びマガキの種苗生産の適正規模とその実施に必要なコスト・人員体制を明確にし、水産開発局に提示する。	- 来年度計画では、年間クリル100万個、マガキ100万個の種苗生産を予定している。それに必要なコスト・人員配置も明らかになっており、CENDEPESCAの作成した来年度実施計画（ラボの運営経費、10コミュニティでの技術支援）に示されており、MAGとCENDEPESCAに提出している。

	<p>⑬プロジェクト及び水産開発局は、プロジェクト終了後の貝類増殖事業継続及び発展を技術的・資金的にサポートするため、エルサルバドル国立大学、コスタリカナショナル大学、中米漁業水産センター機構等関係機関との協力協定を検討し、実施体制を提案する。</p>	<p>提言3の結果で記述の通り、MEGATECとの協定が締結された。さらに、国内及び域内（グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグア、コスタリカ）の大学との技術交換のための調整が継続して行われている。各国水産セクターの責任者、CENDEPESCA及びOSPECAを通して域内の協調関係構築も継続している。貝類をテーマにした域内研究の情報交換の計画がある。</p>
<p>⑭現在、貝類増殖事業は、Puerto El Triunfo 支局組織内の活動として実施されているが、水産開発局は、養殖試験場のような貝類開発センターとして独立させることを検討する。</p>	<p>新規種苗生産施設が稼動を開始したことで、CENDEPESCAは種苗生産施設をプエルト・エル・トリウンフォの地域事務所から独立し、養殖部の管轄下になるための法的な手続きが開始された。</p>	<p>新規種苗生産施設が稼動を開始したことで、CENDEPESCAは種苗生産施設をプエルト・エル・トリウンフォの地域事務所から独立し、養殖部の管轄下になるための法的な手続きが開始された。</p>
<p>⑮水産開発局は、Puerto El Triunfoの施設を貝類養殖開発のための広域訓練センターとするべく国内外の協力機関に提案する可能性を検討する。また長期的展望として、センターがその自立発展性を確保するための収入を生み出すことが望まれる。</p>	<p>MAGはOSPESCAに対して、新規貝類種苗生産施設を中米域内の貝類増殖種にかかる研修センターとする国際協力プロジェクトの提案を行った。OSPESCAは、JICA及び中米統合機構（SICA）に対してプロジェクト案を提出しその後のフォローを行っている。</p>	<p>MAGはOSPESCAに対して、新規貝類種苗生産施設を中米域内の貝類増殖種にかかる研修センターとする国際協力プロジェクトの提案を行った。OSPESCAは、JICA及び中米統合機構（SICA）に対してプロジェクト案を提出しその後のフォローを行っている。</p>

3. 妥当性

評価設問		調査結果	
大項目	小項目	判断基準・方法（指標）	
必要性	プロジェクトはエルサルバドルの社会やターゲットグループのニーズに合致していたか	関連文書・資料、関係者所感	<p>- 本プロジェクトの活動を通して、イワガキの単位漁獲努力当り漁獲量は減少していること、アカガイ販売状況からは乱獲による個体の小型化が確認されている。よって、漁民による持続的な貝類増殖事業の確立は引き続きニーズに整合していると言える。</p>
優先度	エルサルバドルの開発政策との整合性はあるか	新政策の水産開発に関する政策・計画との整合性	<p>- 本年6月1日に発足した新政策では、国家開発政策として「Cambio en El Salvador para vivir mejor（より良い生活のためのエルサルバドルの改革）」2009-2014を選挙運動中に発表し、「経済改革」を含む4つの柱を掲げている。その中で水産分野に関する7項目の重要テーマが挙げられており、本プロジェクトは、これらのテーマに貢献するものであり、整合性が高いことが確認される。</p>
手段としての適切性	日本のODA政策との整合性はあるか	日本の援助政策、国別事業実施計画との整合性	<p>- 我が国の平成21年度対エルサルバドル支援の方向性（平成21年度「国別事業展開の方向性」より）は、「経済の活性化と雇用の拡大」や「地方振興」を重点的な開発課題として取り扱っており、本プロジェクトは、引き続き日本の援助方針と整合していると言える。</p>
その他	他ドナーや他のJICA事業との連携・デマケは明確に示されているか	実績の検証結果、関係者所感	<p>- 当初、想定されていたわが国のアカガイ、マガキの増殖技術や、チリにおけるマガキ増殖技術は、熱帯水域であるエルサルバドル国での適用は必ずしも容易ではなく、当初想定されていた3年間から2年間のプロジェクトの延長を行った。一方で、延長期間の技術開発により、アカガイ（クリル）の人口種苗の量産が可能となり、マガキにおいても親貝からの産卵誘発に3回成功し、人工種苗生産技術の確立のめどが立ったことから、導入技術がプロジェクト終了後も活用されることが期待できる。</p>
その他	他ドナーや他のJICA事業との連携・デマケは明確に示されているか	他ドナー関連事業の関連文書、関係者所感	<p>- JICA事業との連携は、JOCVが収入多角化事業の一環として貝類の研究の実施・普及、及び浜茶屋におけるレシビ開発に従事すると共に、2009年7月から派遣された別のJOCVが、モデル事業の漁村での普及活動を支援することが検討されている。また、「東部地域開発プログラム」のネットワークを活用し、イベント等でプロジェクトの紹介が行われている。</p>

<p>延長期間中、プロジェクトを取り巻く環境（政策、経済、社会など）の変化はないか</p>	<p>実施機関の組織変革、プロジェクトの位置付けの変化、他ドナーによる新規類似プロジェクトの有無、経済状況の変化など</p>	<p>- 2009年6月1日の新政権発足に伴い、農林大臣が交代した。水産局長も7月15日に内部昇任人事にて新水産局長が任命された。よって、運営管理にかかわるプロジェクト・ダイレクター及びマネージャーが交代したことになる。現在のところ、サブ・マネージャー及びコーディネーターについては変更されていない。</p>
---	--	--

4. 有効性

評価設問		判断基準・方法（指標）	調査結果
大項目	小項目		
プロジェクト目標の達成	プロジェクト目標は達成されるか	実績の検証結果、関係者の意見	<ul style="list-style-type: none"> - 実績の検証結果のとおり、クリル・マガキの人工種苗生産の技術は確立のめどがつき、技術力ウンターパートは種苗生産・養殖技術に関する十分な知識を習得し、漁民も養殖技術を習得した。一方で、主に組織強化や流通・販売の面から課題が残ることから、CENDEPESCA等の支援なしにはまだ十分にモデルプロジェクトを継続できる段階には到達していない。イワガキ生産についても住民組織の問題や人工漁礁の適切な投入時期の問題などが残されている。今までの実験結果や調査結果を用いて生計向上モデルで採算性が示され、CENDEPESCA及び対象漁村で手引書の承認を受ける予定であるが、プロジェクトの計画にモデルの活用による実証作業が含まれていなかったことから住民グループが実際にモデルを活用することによる実証結果を得るまでには至っていない。なお、本プロジェクトでは最終的には生計向上モデルが11項目（本体期間6項目、延長期間5項目）提案される見込みである。
成果とプロジェクト目標達成の関係	アウトプットはプロジェクト目標を達成するために十分であったか	実績の検証結果	<ul style="list-style-type: none"> - 成果4ではモデルプロジェクトの実施により生計向上のための改善策（養殖及び関連技術、資源の持続的利用方法、漁民組織の運営方法、資金調達・運用方法等）を選定する計画であった。成果1、2により技術の確立を目指し、成果3により資源の持続的利用方法の啓発をめざした。一方で、漁民組織の強化や流通改善の支援を行うための成果は明確に含まれていなかったが、プロジェクトでは、プロジェクト目標の指標1や2の達成のために必要であると認識し活動を実施した。このことは、プロジェクト目標の指標1や2の達成状況に影響を及ぼしていると言える。
アウトプットからプロジェクト目標に至るまでの外部条件は現時点においても正しいか、外部条件の影響があったか	アウトプットからプロジェクト目標に至るまでの外部条件は現時点においても正しいか、外部条件の影響があったか	自然環境の大きな悪化はないか。	<ul style="list-style-type: none"> - 現時点までプロジェクトの活動に影響を及ぼすような自然環境の大きな悪化は見られておらず、影響は発生していない。
プロジェクト目標達成の阻害・貢献要因は何か	プロジェクト目標達成の阻害・貢献要因は何か	実績の検証結果、関係者所感	<p>本評価調査で、以下の貢献要因が確認された。</p> <ul style="list-style-type: none"> - MAG 上層部のプロジェクトへの関与が強かったことや、技術カウンタートパートの業務への積極性が高かった。 - 新規種苗生産施設が完成した。 - 緊急時の回転資金 US\$1,000 の設置。 <p>また、本評価調査で、以下の阻害要因が確認された。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 延長期間中の社会開発部の協力は十分に得られなかった。 - 新規種苗生産施設の完成が遅れが生じた。 - CENDEPESCA で欠員の補充が適切に行われなかった。

5. 効率性

評価設定		判断基準・方法 (指標)	調査結果
大項目	小項目		
アウトプットの産出	アウトプットの産出状況は適切か	実績の検証結果	- 実績の検証結果のとおり、成果1、2の技術開発については、カスコデブローの親具養成に課題が残るものの、クリル・マガキについてはおおむね達成されると見込まれる。成果3は本报告期内に達成されたと判断される。成果4はモデルプロジェクトにおいて改善策が選定され、達成される見込み。
活動とアウトプットの因果関係	アウトプットを産出するために十分な活動であったか 活動からアウトプットに至るまでの外部条件は現時点においても正しいか、外部条件の影響はあったか	実績の検証及び実施プロセスの分析結果 政府の財政の悪化がないか。 C/Pの交代がないか。	- 各活動はおおむね計画どおりに実施され、上記の成果は各活動の結果により産出されている。ただし、技術開発に時間を要したため、成果の産出にも遅れが生じた。 - 政府の財政は悪化しなかった。 - 延長期間中に2名のC/Pの退職があった。そのため一部活動が滞り、成果の産出に影響を及ぼした。
投入のタ イミング・質・量	活動を行うために過不足ない量・質の投入が、タイミングよく実施されたか	投入の実績及び実施プロセスの分析結果、関係者所感	- 日本側のプロジェクトに対する投入は概ね適切であった。エルサルバドル側の投入については概ね適切であったが、技術カウンタートパートの欠員の補充に時間がかかっている。

6. インパクト

評価設定		判断基準・方法 (指標)	調査結果
大項目	小項目		
上位目標の達成の見込み	プロジェクトの効果として上位目標の発現が見込まれるか	実績の検証結果 上位目標の達成を阻害する要因の有無	- 実績の検証結果のとおり、モデル事業に関心を持っている漁民グループも多く、資金協力に関心を示している支援団体が存在していることから、上位目標達成見込みは高い。なお、CENDEPESCAにおいて、生計向上モデルの普及・実証に関する中長期的な計画は今後検討される予定である。
上位目標とプロジェクトの関係	上位目標とプロジェクト目標は乖離していないか プロジェクト目標から上位目標に至るまでの外部条件は現時点でも正しいか、外部条件が満たされる可能性は高いか	実績の検証結果 貝類消費需要の極端な低下がないか。 貝類の単価の極端な下落がないか。	- プロジェクトが提案する生計向上モデルが普及され、上位目標が達成されるためには、普及に必要な初期投資、技術支援、社会面の支援、継続的なフォローアップなどが必要である。それらの支援を可能にするための方策は今後具体的に検討される必要がある。 - 消費・需要に関するデータはないが、貝類などの発生もなく、特に消費量の低下に至るような事柄は起っていない。
波及効果	上位目標以外の正負のインパクトは生じたか	政策の策定と法律・制度・基準などの整備への影響の有無 ジェンダー、人権、貧富など社会・文化的側面への影	- 販売額に関するデータは存在しないが、特に顕著な価格の下落は起っていない。 プロジェクトの正のインパクトとして、以下が確認された。負のインパクトは指摘されていない。 - ハルテペケ (Jaltepeque) 湾において2つの女性グループが、プロジェクトが作成したアカガイイ地撒き養殖の漁民用手引書を参考にクリルの養殖を始めた。 - 人工漁礁や貝の養殖について国内で関心が高まり、コミュニティや支援団体、他ドナー、事業家などから問い合わせがある。今までにルクセンブルグ大公園、地域開発社会投資基金

	<p>響の有無</p> <p>その他の影響の有無</p>	<p>(FISDL)、PACAP、エルサルバドル労働省及びILOなどが養殖事業への資金援助の可能性を示している。</p> <ul style="list-style-type: none"> - クリルの種苗が生産できるようになったことが中米地域に伝わり、グアテマラから視察団が来訪したほか、ヤコスタリカ、ホンジュラス、ニカラグア、メキシコの研究者から視察依頼があるなど、域内でのプレゼンスが向上している。 - エルサルバドル国立大学の生物学科の学生の研究に貢献している。また、MEGATEC ラ・ウニオン校とは、ピラジータの施設の運営管理の協定の締結に貢献した。 - イワガキ採取を目的とした人工漁礁を投入したブラヤスプランカスでは、人工漁礁により魚やエビの漁獲量が増え、採貝者以外でも以前より収入が増えた漁民がいる。
--	------------------------------	---

7. 自立発展性

大項目	評価設問		判断基準・方法（指標）	調査結果
	小項目			
政策・制度面	プロジェクト終了後も政策支援が継続するか		新政権下の農牧省及び水産開発局の政策、計画、動向	<ul style="list-style-type: none"> - 新政権のMAGとCENDEPESCAの幹部は、プロジェクトから派生するさまざまな活動に関心を示し、CENDEPESCAの来年度実施計画にも示されるような支援をしている。 - 制度面については、MAG、環境省、市役所のような関係機関による許認可制度（必要な許可、申請プロセス等）が未整備であることが指摘される。また、漁業活動の整備の判断基準となるような制度の整備の判断基準となるような漁獲量、採貝者人口などの基本的なデータがないことも指摘される。
	貝類増養殖の普及のための関連規制、法制度は整備されているか		必要な法制度の整備状況	
組織・財政面	協力終了後も活動を継続するための組織能力はあるか		人材配置、意思決定プロセス、実施体制などの整備状況	<ul style="list-style-type: none"> - 本プロジェクトのカウンターパートにより次年度予算計画が作成され、現在は承認を待っている。 - 一方、CENDEPESCA内には、普及を担う人材が不足しており、具体的な普及体制については今後検討が必要である。
	実施機関のプロジェクトに対するオーナーシップは十分か		水産開発局の貝類増養殖普及に対する方針	
技術面	プロジェクト終了後の活動継続のための予算がどの程度確保されているか		今後の関連活動の予算計画	<ul style="list-style-type: none"> - また、財政面については、国外機関、各種援助機関などからの貝類増養殖事業への資金援助の可能性があり、養殖資機材の調達、種苗購入等初期投資資金が確保できる可能性がある。さらに、新政権下では来年度のCENDEPESCAの予算は38万ドル程度の増加が予定されている。また、零細漁業振興基金（Fideicomiso Pescar）のモデル事業の普及への優先的な活用を検討するなど、貝類増養殖事業のモデル普及の気運は高まっていると言える。
	プロジェクトが取り入れた技術は関係者から受け入れられているか		C/P、漁民グループは技術を受け入れられているか。技術レベル、社会的・慣習的要因などの問題がないか。	
社会・文化・環境面	普及のメカニズムはプロジェクトに取り込まれているか		技術の普及にあたり問題がないか。技術の水産開発局内での制	<ul style="list-style-type: none"> - プロジェクトが導入・開発した技術は技術カウンスーパーや漁民グループに受け入れられており、適用性については、問題は指摘されていない。 - しかし、プロジェクトを通して育成された人材が、CENDEPESCAの雇用条件の問題から離職するケースも発生しており、技術を持った人材の退職による影響を直接受ける可能性はある。
	女性、貧困層、社会的弱者、環境への配慮不足により持続的効果を妨げる可能性はないか		度化に向けた取り組み 持続的効果の発現の促進要因と阻害要因	

8. 日本側投入実績 (和文)

1. 専門家派遣実績 (網掛けは延長期間の実績)

(1) 長期専門家

No.	専門家氏名	指導科目	派遣期間		備考	所属先	年次					
			開始	終了			2005	2006	2007	2008	2009	
1	斎藤 隆志	チーフアドバイザー／漁民組織	2005.1.10	2007.1.9		JICA協力専門員						
2	高世 奈奈子	業務調整	2005.3.28	2007.3.27		所属先なし						
3	城野 草平	貝類養殖	2006.5.30	2008.1.9		インテュショナルデザイン*						
4	濱野 靖	業務調整	2007.1.9	2008.4.30		韓国国際水産技術開発						
5	可児 清隆	チーフアドバイザー／貝類種苗生産	2008.3.25	2010.1.10		所属先なし						
6	濱満 靖	業務調整	2008.5.1	2010.1.10		韓国国際水産技術開発						

(2) 短期専門家

No.	専門家氏名	指導科目	派遣期間		備考	所属先	年次					
			開始	終了			2005	2006	2007	2008	2009	
1	柴崎 麻由子	業務調整	2005.1.10	2005.4.9		JICAジュニア専門員						
2	土居 和彦	施設整備計画	2005.1.30	2005.2.14		(有)英和商事						
3	川崎 博之	イワガキ漁場造成	2005.4.10	2005.7.1	第1次派遣	アイ・シー・ネット株式会社						
4	柴崎 麻由子	沿岸資源の持続的利用・漁場環境保全	2005.5.15	2005.8.5	第1次派遣	JICAジュニア専門員						
5	杉本 正志	カキ養殖	2005.5.22	2005.8.21		(有)イケテック						
6	土居 和彦	種苗生産施設完工検査	2005.5.23	2005.6.4		(有)英和商事						
7	可児 清隆	マガキ人工種苗生産	2005.7.3	2005.7.31	JCPPベース	チリ国チンキウエ公社						
8	高見 東洋	赤貝増養殖	2005.9.6	2005.12.1	第1次派遣	所属先なし						
9	佐々木 孝夫	赤貝浮遊幼生調査	2005.9.7	2005.12.20		アイ・シー・ネット株式会社						
10	兼保 忠之	カキ養殖	2005.9.20	2005.10.24		所属先なし						
11	可児 清隆	マガキ人工種苗生産	2005.9.20	2005.10.23	JCPPベース	JCPPベース						
12	川崎 博之	イワガキ漁場造成	2005.12.4	2006.1.26	第2次派遣	アイ・シー・ネット株式会社						
13	世古 明也	社会経済調査	2005.12.20	2006.1.31		アイ・シー・ネット株式会社						
14	可児 清隆	マガキ増養殖技術開発 沿岸資源の持続的利用に関する啓発活動	2006.2.28	2006.3.20	契約ベース(第1次派遣)	チリ国チンキウエ公社						
15	深澤 麻由子	イワガキ漁場造成	2006.4.18	2006.6.17	第2次派遣	所属先なし						
16	川崎 博之	イワガキ増養殖技術開発	2006.5.2	2006.6.9	第3次派遣	アイ・シー・ネット株式会社						
17	可児 清隆	マガキ増養殖技術開発	2006.5.21	2006.6.18	契約ベース(第2次派遣)	チリ国チンキウエ公社						
18	Gustavo San Martin	定着性生物資源管理	2006.5.22	2006.5.31	JCPPベース	チリ国漁業庁						
19	高見 東洋	赤貝増養殖	2006.6.5	2006.8.31	第2次派遣	所属先なし						
20	可児 清隆	マガキ増養殖技術開発	2006.8.20	2006.9.21	契約ベース(第3次派遣)	チリ国チンキウエ公社						
21	川向 茂	マガキ増養殖技術開発	2006.11.5	2006.12.2	契約ベース(第4次派遣)	チリ国チンキウエ公社						
22	川向 茂	種苗生産施設設計	2007.1.21	2007.2.13		JCONS国際協力株式会社						
23	可児 清隆	マガキ増養殖技術開発	2007.2.26	2007.3.31	契約ベース(第5次派遣)	チリ国チンキウエ公社						
24	可児 清隆	マガキ増養殖技術開発	2007.5.28	2007.6.27	契約ベース(第6次派遣)	チリ国チンキウエ公社						
25	千頭 聡	生計向上モデル形成	2007.8.6	2007.10.21		JICA協力専門員						
26	千頭 聡	生計向上モデル形成	2008.10.26	2008.11.10		JICA協力専門員						
27	Satuito Glenn	付着生物調査	2008.11.5	2008.11.22		長崎大学水産学部						
28	多田 盛弘	人工漁礁効果測定	2008.2.7	2008.3.13		アイ・シー・ネット株式会社						
29	斎藤 隆志	貝類流通調査	2009.6.7	2009.8.29		所属先なし						
30	千頭 聡	生計向上モデル形成	2009.8.11	2009.9.25		JICA協力専門員						

2. 研修員受入実績（網掛けは延長期間の実績）

No.	研修員氏名	受入期間	コース名	受入国	受入機関	備考	当時の役職	現在の役職 離職年月・離職先
1	Lic. Hebert Ely Vásquez	2004/10/1-2007/3/31	国費留学	本邦	長崎大学	当プロジェクト 枠外にて参加	水産総局職員	同左
2	Lic. Ana Marlene Galdamez	2005/3/26-2005/6/4	集団研修「沿岸漁業の統合 的管理手法」	本邦	水産大学校	同上	水産総局職員	同左
3	Dr. José Emilio Suadi H.	2005/4/10-2005/4/23	持続的な資源の利用と増 養殖開発計画	本邦	水産庁他	準高級	農牧省次官	同左
4	Ing. Manuel Fermín Oliva	同上	同上	同上	同上	同上	水産総局長	同左
5	Lic. Carlos Fonseca	同上	同上	同上	同上	同上、C/Pでは ないが本研修 に参加	CCCNPESCA コーディネー	同左
6	Lic. Luís Angel Ramírez	2005/11/5-2005/12/5	在外研修「商業用貝類養 殖」コース	チリ	カトリカ・デル・ノルテ大学		水産総局職員	同左
7	Lic. Rhina Jeannette Rosales	2006/4/22-2006/5/21	「マガキ増養殖技術開発」	チリ	チンキウエ公社		水産総局職員	同左
8	Lic. Luís Angel Ramírez	2006/7/23-2006/8/21	「マガキ増養殖技術開発」	チリ	チンキウエ公社		水産総局職員	同左
9	Ing. Manuel Fermín Oliva	2006/9/23-2006/10/1	JCPP観察型研修「底生生物 資源管理型漁業」	チリ	経済省漁業庁		水産総局長	同左
10	Lic. Raul Aguilar	同上	同上	同上	同上	C/Pではないが本 研修に参加	水産総局法務担 当	同左
11	Lic. Saúl Patricio Pacheco	2006/10/8-2006/11/6	「マガキ増養殖技術開発」	チリ	チンキウエ公社		水産総局職員	同左
12	Lic. Rhina Jeannette Rosales	2006/11/11- 2006/12/8	在外研修「商業用貝類養 殖」コース	チリ	カトリカ・デル・ノルテ大学		水産総局職員	同左
13	Lic. Salvador Peralta	2007/1/25-2007/2/27	「マガキ増養殖技術開発」	チリ	チンキウエ公社		水産総局職員	同左
14	Lic. Ana Marlene Galdamez	2007/4/28-2007/5/29	「マガキ増養殖技術開発」	チリ	チンキウエ公社		水産総局職員	同左
15	Lic. Luís Angel Ramírez	2007/7/11-2007/9/28	集団研修「漁業コミュニケー ション計画」	本邦	アイ・シー・ネット株式会社		水産総局職員	同左
16	Licda. Cecilia Guadalupe Aguillon Ortiz	2007/8/19-2007/8/25	JCPP観察型研修「底生生物 資源管理型漁業」	チリ	経済省漁業庁	C/Pではないが本 研修に参加	水産総局養殖課 コーディネーター	同左
17	Dr. José Enrique Barraza	同上	同上	同上	同上	C/Pではないが本 研修に参加	環境省自然遺産 局職員	同左
18	Lic. Ana Marlene Galdamez	2007/10/1-2010/3/25	長期研修「貝類増養殖技術 向上及び普及」	本邦	東北大学		水産総局職員	同左
19	Lic. Saúl Patricio Pacheco	2008/3/4-2008/6/25	集団研修「持続的増養殖開 発」	本邦	国際水産技術開発		水産総局職員	同左
20	Lic. Mario Cordova	2008/7/13-2008/10/2	集団研修「漁業コミュニケー ション計画」	本邦	アイ・シー・ネット株式会社		水産総局職員	同左

* 順番は受け入れ時期の順

3. 供与機材実績

使用頻度：A: 常時使用 - B: 時々使用 - C: まれに使用
 保管先：Triunfo (Triunfo 事務所) Piraya (種苗生産施設)

1. 現地調達品								
No.	機材名	単価(US\$)	数量	価格(US\$)	入手日	保管先	使用頻度	状態
1	水質測定機材 W-22XD	9,259.55	1	9,259.55	2005/11/5	Triunfo	A	良好
2	海水紫外線殺菌装置 UV32 Pentair Aquatics	324.01	6	1,944.06	2008/10/3	Triunfo	A	良好
3	上記用ランプ 40W UV2B	89.00	12	1,068.00	2008/10/3	Triunfo	A	良好
4	上記用バラスト 40W UVP40	80.00	6	480.00	2008/10/3	Triunfo	A	良好
5	上記用ガスケット UV1	5.00	6	30.00	2008/10/3	Triunfo	A	良好
6	上記用キャップ UV3A	22.00	6	132.00	2008/10/3	Triunfo	A	良好
7	上記用コネクター UV4	12.00	6	72.00	2008/10/3	Triunfo	A	良好
8	上記用水晶管 UV40	102.20	6	613.20	2008/10/3	Triunfo	A	良好
	計			\$13,598.81				

2. 本邦調達品								
No.	機材名	単価(円)	数量	価格(円)	入手日	保管先	使用頻度	状態
1	海水冷却装置	446,504	1	446,504	2005/5/19	Triunfo	A	良好
2	水質測定機材 U-21XD	379,000	1	379,000	2005/9/10	Triunfo	A	良好
3	クロロフィル測定計	404,200	1	404,200	2005/9/10	Triunfo	A	良好
4	ソリッド・セカンダリー・スタンダード	29,500	1	29,500	2005/9/10	Triunfo	A	良好
5	タマネギ袋	60	500	30,000	2005/9/27	Triunfo	A	良好

6	浮玉 ポリエチレン (直径 30cm)	1,980	20	3,960	2005/9/27	Triunfo	A	良好
7	ネトロンネット (F553-38 1.5m)	156	1,000	156,000	2005/9/27	Triunfo	A	良好
8	プランクトンネット 54GG 102cm 幅	3,980	1	3,980	2005/9/27	Triunfo	A	良好
9	プランクトンネット 38GG 102cm 幅	3,980	1	3,980	2005/9/27	Triunfo	A	良好
10	プランクトンネット 20GG 102cm 幅	3,980	1	3,980	2005/9/27	Triunfo	A	良好
11	プランクトンネット ASTM10 102cm 幅	6,600	1	6,600	2005/9/27	Triunfo	A	良好
12	ネトロンラセル網地 (T-180 100cm×50cm)	492	20	9,840	2005/9/27	Triunfo	A	良好
13	ネトロンラセル網地 (T-280 100cm×51cm)	492	20	9,840	2005/9/27	Triunfo	A	良好
14	クリア広口ビン 1000ml	265	50	13,250	2005/9/27	Triunfo	A	良好
15	枠付罫線入りスライドガラス (罫線間隔: 0.5mm)	5,000	5	25,000	2005/9/27	Triunfo	A	良好
16	時計皿 5cm Φ	115	10	1,150	2005/9/27	Triunfo	A	良好
17	時計皿 10cm Φ	164	10	1,650	2005/9/27	Triunfo	A	良好
18	駒込ピペット (1ml)	158	10	1,580	2005/9/27	Triunfo	A	良好
19	駒込ピペット (2ml)	174	10	1,740	2005/9/27	Triunfo	A	良好
20	駒込ピペット (5ml)	290	10	2,900	2005/9/27	Triunfo	A	良好
21	駒込ピペット (10ml)	380	10	3,800	2005/9/27	Triunfo	A	良好
22	駒込ピペット (20ml)	1,650	10	16,500	2005/9/27	Triunfo	A	良好
23	蓋付シヤール 49mm Φ	1,100	10	11,000	2005/9/27	Triunfo	A	良好
24	蓋付シヤール 90mm Φ	390	10	3,900	2005/9/27	Triunfo	A	良好
25	洗浄ビン 500cc	220	5	1,100	2005/9/27	Triunfo	A	良好
26	ロープスブライス用スパイキ ロープ直径 6mm 用 AK4242	1,350	5	6,750	2005/9/27	Triunfo	A	良好

27	ロープスプライス用スパイキ AK4244	ロープ直径 6mm 用	1,980	5	9,900	2005/9/27	Triunfo	A	良好
28	パールネット	3/8inchi mesh	200	600	120,000	2005/9/27	Triunfo	A	良好
29	パールネット	2/8inchi mesh	200	300	60,000	2005/9/27	Triunfo	A	良好
30	パールネット	1/16inchi mesh	270	60	16,200	2005/9/27	Triunfo	A	良好
31	パールネット	1/8inchi mesh	240	100	24,000	2005/9/27	Triunfo	A	良好
32	エアーストーン	(SAMI GLOBE TYPE 25)	280	10	2,800	2005/9/27	Triunfo	A	良好
33	エアーストーン	(KA-20)	1,450	10	14,500	2005/9/27	Triunfo	A	良好
34	エアーストーン	(NB-150)	4,500	10	4,500	2005/9/27	Triunfo	A	良好
35	金属製一方エアークック	(4X6mm Φ ホース用)	120	100	12,000	2005/9/27	Triunfo	A	良好
36	2本枠4本手まるかご	5/8mesh	450	30	13,500	2005/9/27	Triunfo	A	良好
37	トリカルネット	(N24 100cm 幅)		10m	13,100	2005/9/27	Triunfo	A	良好
38	ポリエチレンネット	MS-40 121 cm 幅		25m	16,175	2005/9/27	Triunfo	A	良好
39	北原式定量二重プラシクトンネット		167,000	1	167,000	2005/9/27	Triunfo	A	良好
40	同交換用袋網		68,000	2	136,000	2005/9/27	Triunfo	A	良好
41	インベラー		6,500	5	32,500	2005/12/5	Triunfo	A	良好
42	アルテミア孵化槽	SBF-200	100,000	5	500,000	2006/6/6	Triunfo	A	良好
43	穴あきプレート	Ø635	14,000	5	70,000	2006/6/6	Triunfo	A	良好
44	投げ込み型チタンヒーター	100V 1KW	21,000	5	105,000	2006/6/6	Triunfo	A	良好
45	デルサーモ	100V	13,800	5	69,000	2006/6/6	Triunfo	A	良好
46	ポリエチレンネット	MS24 121cm 幅 (50 m)	31,000	1	31,000	2006/6/6	Triunfo	A	良好
47	ポリエチレンネット	MS40 121 cm 幅(200m)	106,000	1	106,000	2006/6/6	Triunfo	A	良好

48	ポリエチレンネット MS70 121 cm 幅 (20 m)	15,400	1	15,400	2006/6/6	Triunfo	A	良好
49	ポリエチレンネット MS100 121 cm 幅 (5 m)	4,600	1	4,600	2006/6/6	Triunfo	A	良好
50	ポリエチレンネット MS120 121 cm 幅(20m)	24,000	1	24,000	2006/6/6	Triunfo	A	良好
51	ポリエチレンネット MS150 121 cm 幅 (20 m)	37,400	1	37,400	2006/6/6	Triunfo	A	良好
52	ポリエチレンネット MS200 121 cm 幅	43,400	1	43,400	2006/6/6	Triunfo	A	良好
53	ナイロンネット NO.200 115cm 幅 (5 m)	11,400	1	11,400	2006/6/6	Triunfo	A	良好
54	ナイロンネット NO.270 115cm 幅 (5 m)	24,300	1	24,300	2006/6/6	Triunfo	A	良好
55	ナイロンネット NO.420 108 cm 幅 (5 m)	48,800	1	48,800	2006/6/6	Triunfo	A	良好
56	浮玉 269X202X207cm	1,785	260	464,100	2006/10/3	Triunfo	A	良好
57	浮玉 269X202X178cm	1,785	240	428,400	2006/10/3	Triunfo	A	良好
58	アンドン籠 R0.5-5(209x197x113cm)	1,403	500	701,500	2006/10/3	Triunfo	A	良好
59	アンドン籠 R1.0-5(209x197x113cm)	1,284	1000	1,284,000	2006/10/3	Triunfo	A	良好
60	ルーツタイプロータリーブロー及び付属品	407,112	1	407,112	2006/11/27	Pirraya	A	良好
61	マルチ水質モニタリングシステムセンサー W-22XD	249,000	1	249,000	2007/6/30	Triunfo	A	良好
62	水質チェッカーU-21XD/W-22XD用 溶存酸素セン サー	27,000	4	108,000	2007/6/30	Triunfo	A	良好
63	水質チェッカーU-21XD用 pHセンサー	18,500	2	37,000	2007/6/30	Triunfo	A	良好
64	水質チェッカーW-22XD用 pH/ORPセンサー	31,500	2	63,000	2007/6/30	Triunfo	A	良好
65	DO 隔膜交換キット	18,500	2	37,000	2007/6/30	Triunfo	A	良好
66	100 リットル ポリカーボネートタンク	16,000	10	160,000	2007/6/30	Triunfo	A	良好
67	エアーストーン C-3B	320	100	32,000	2007/7/12	Triunfo	A	良好
68	エアーストーン KA-20	1,240	50	62,000	2007/7/12	Triunfo	A	良好

69	一方コック	120	500	60,000	2007/7/12	Triunfo	A	良好
70	三方コック	280	100	28,000	2007/7/12	Triunfo	A	良好
71	フレキシブルホース(50m 巻)	19,500	2	39,000	2007/7/12	Triunfo	A	良好
72	安全ガラス管切り器	1,980	2	3,960	2007/7/12	Triunfo	A	良好
73	5mm 方眼印刷付きシヤール	595	20	11,900	2007/7/12	Triunfo	A	良好
74	ダイヤフラムプロロー DF-120	72,000	2	144,000	2007/7/12	Triunfo	A	良好
75	上記プロロー用ダウントランス	8,100	2	16,200	2007/7/12	Triunfo	A	良好
76	ルーツタイプロロー	174,000	2	348,000	2007/7/12	Triunfo	A	良好
77	サイレントエアクリーナーエレメント	2,600	4	10,400	2007/7/12	Triunfo	A	良好
78	吐出サイレンサー	19,500	2	39,000	2007/7/12	Triunfo	A	良好
79	フレキシブルジョイント	5,600	2	11,200	2007/7/12	Triunfo	A	良好
80	逆止弁	9,650	2	19,300	2007/7/12	Triunfo	A	良好
81	仕切弁	7,240	2	14,480	2007/7/12	Triunfo	A	良好
82	防振架台(防振ゴム付)	17,200	2	34,400	2007/7/12	Triunfo	A	良好
83	防振ゴム	2,880	2	5,760	2007/7/12	Triunfo	A	良好
84	圧力計	11,200	2	22,400	2007/7/12	Triunfo	A	良好
85	V ベルト	2,700	2	5,400	2007/7/12	Triunfo	A	良好
86	オイル 500cc	3,900	6	23,400	2007/7/12	Triunfo	A	良好
87	上記プロロー(機材番号 11) 用ダウントランス	66,000	2	132,000	2007/7/12	Triunfo	A	良好
88	オゾナイザー	31,000	1	31,000	2007/7/12	Triunfo	A	良好
89	上記オゾナイザー用ダウントランス	4,200	1	4,200	2007/7/12	Triunfo	A	良好

90	Element, Sub Assy, PART No.: YH1-78013-34-0H	3,450	1	3,450	2007/7/12	Triunfo	A	良好
91	Gasket Sub Assy, Exhaust Mainfold, PART No.: YH1-71041-12-2H	7,800	1	7,800	2007/7/12	Triunfo	A	良好
92	Gasket, Cylinder Head, PART No.: YH1-11152-27-1H	18,050	1	18,050	2007/7/12	Triunfo	A	良好
93	Element Set, Oil Filter, PART No.: YH1-56071-63-0H	3,200	2	6,400	2007/7/12	Triunfo	A	良好
94	Element Set, Oil Filter, PART No.: YH1-56071-64-0H	2,910	2	5,820	2007/7/12	Triunfo	A	良好
95	Element Set, Fuel Fitting, PART No.: YH2-34011-34-1H	2,100	2	4,200	2007/7/12	Triunfo	A	良好
96	Starter Assy, PART No.: YH2-81001-54-3H	93,120	1	93,120	2007/7/12	Triunfo	A	良好
97	Bilge Pump Assy, PART No.: 705-68360-00	32,550	1	32,550	2007/7/12	Triunfo	A	良好
98	Oil Seal, PART No.: TC50689A	1,560	1	1,560	2007/7/12	Triunfo	A	良好
99	Oil Seal, PART No.: TC 45 62 9 A	1,900	1	1,900	2007/7/12	Triunfo	A	良好
100	Oil Seal, PART No.: TC 50 72 12 A	3,260	2	6,520	2007/7/12	Triunfo	A	良好
101	Cross Joint, PART No.: AS200-004	6,500	6	39,000	2007/7/12	Triunfo	A	良好
102	Bearing Set, Crankshaft, PART No.: 4T-30307	2,200	9	19,800	2007/7/12	Triunfo	A	良好
103	Rubber Protector Assy., PART No.: 309-309-400Rubber Protector Assy.	7,490	6	44,940	2007/7/12	Triunfo	A	良好
104	Propeller, Volvo Penta 15 x 17 L	43,950	2	87,900	2007/7/12	Triunfo	A	良好
105	Tilte Cylinder Oil (1L)	2,220	2	4,440	2007/7/12	Triunfo	A	良好
106	セレックスポンプ, KP-H 型(24V 電磁クラッチ式), 形式: KP100BCG	35,600	1	35,600	2007/7/12	Triunfo	A	良好
107	Impeller., PART No.: 15108-30010	5,540	1	5,540	2007/7/12	Triunfo	A	良好
108	Seal, water, PART No.: 02910-02020	3,960	2	7,920	2007/7/12	Triunfo	A	良好
109	Bearing, PART No.: 02411-16204	560	4	2,240	2007/7/12	Triunfo	A	良好
110	O-ring, PART No.: 03341-00080	270	2	540	2007/7/12	Triunfo	A	良好

111	O-ring, PART No.: 03321-00040	160	2	320	2007/7/12	Triunfo	A	良好
112	Seal, Oil, PART No.: 02832-04005	560	2	1,120	2007/7/12	Triunfo	A	良好
113	Slinger, PART No.: 03011-02030	80	2	160	2007/7/12	Triunfo	A	良好
114	カララインホース A 50mm 50m	71,500	1	71,500	2008/8/26	Triunfo	A	良好
115	フレキシブルホース VS-A 50mm 50m	75,300	1	75,300	2008/8/26	Triunfo	A	良好
116	フレキシブルホース VS-A 60mm 50m	99,900	1	99,900	2008/8/26	Triunfo	A	良好
117	ルーツタイププロワ― 世晃産業 TSS-32	214,000	3	642,000	2008/8/26	Triunfo	A	良好
118	サイレントエアクリナーエレメント	2,700	6	16,200	2008/8/26	Triunfo	A	良好
119	吐出サイレンサー	23,300	3	69,900	2008/8/26	Triunfo	A	良好
120	フレキシブルジョイント	6,200	3	18,600	2008/8/26	Triunfo	A	良好
121	逆止弁	10,500	3	31,500	2008/8/26	Triunfo	A	良好
122	仕切弁	8,800	3	26,400	2008/8/26	Triunfo	A	良好
123	防振架台(防振ゴム付)	21,600	3	64,800	2008/8/26	Triunfo	A	良好
124	防振ゴム	4,100	3	12,300	2008/8/26	Triunfo	A	良好
125	500 リットル ポリカーボネートタンク	58,320	5	291,600	2008/12/11	Triunfo	A	良好
126	100 リットル ポリカーボネートタンク	20,100	10	201,000	2008/12/11	Triunfo	A	良好
127	30 リットル ポリカーボネートタンク	7,900	20	158,000	2008/12/11	Triunfo	A	良好
128	スチロール水槽	3,900	24	93,600	2008/12/11	Triunfo	A	良好
129	駒込ピペット 10ml10 本入り	3,200	10	32,000	2008/12/11	Triunfo	A	良好
130	駒込ピペット 20ml10 本入り	6,400	10	64,000	2008/12/11	Triunfo	A	良好
131	上記用ゴム 10ml 用 10 個入り	2,500	1	2,500	2008/12/11	Triunfo	A	良好

132	上記用ゴム 20ml 用	1,000	10	10,000	2008/12/11	Triunfo	A	良好
133	海水冷却クーラー	248,600	2	497,200	2008/12/11	Triunfo	A	良好
134	上記クーラー用トランス	23,900	2	47,800	2008/12/11	Triunfo	A	良好
135	サンボックス	40,160	2	80,320	2008/12/11	Triunfo	A	良好
136	実体顕微鏡 OLYMPUS SZX10	644,430	1	644,430	2008/12/11	Triunfo	A	良好
137	集準装置 SZX2F0	50,000	1	50,000	2008/12/11	Triunfo	A	良好
138	対物レンズ DFPL 0.75X-4	74,000	1	74,000	2008/12/11	Triunfo	A	良好
139	二分岐ライトガイド一式 SZX-DLS	150,000	1	150,000	2008/12/11	Triunfo	A	良好
140	顕微鏡用デジタルカメラ OLYMPUS E330	371,250	1	371,250	2008/12/11	Triunfo	A	良好
141	ハログランプ JCR12V100WB	6,870	10	68,700	2008/12/11	Triunfo	A	良好
142	低温恒温器	387,000	2	774,000	2009/7/16	Triunfo	A	良好
143	上記用照明ユニット	50,000	4	200,000	2009/7/16	Triunfo	A	良好
	TOTAL			¥13,716,981				

携行機材

1. 現地調達品

No.	機材名	単価(US\$)	数量	価格(US\$)	入手日	保管先	使用頻度	状態
1	NISSAN Pick up Frontier 緑色	17,050.00	1	17,050.00	2007/3/29	Triunfo	A	良好
2	NISSAN Pick up Frontier Silver metallic	17,050.00	1	17,050.00	2007/3/29	Triunfo	A	良好
	計			\$34,100.00				

2. 本邦調達品

No.	機材名	単価 (円)	数量	価格(円)	入手日	保管先	使用頻度	状態
1	ナイロンプラシクネット 20 ミロン NY20-HC	17,600	5	88,000	2008/10/15	Triunfo	A	良好
2	OLYMPUS BX41 顕微鏡用 三眼鏡筒 U-TR30-2	58,650	1	58,650	2009/7/16	Triunfo	A	良好
3	OLYMPUS 接眼レンズ WH10X	13,600	4	54,400	2009/7/16	Triunfo	A	良好
4	OLYMPUS 接眼レンズ WH10X-H	17,000	2	34,000	2009/7/16	Triunfo	A	良好
5	OLYMPUS 30Wハロゲンランプソケット U-LS30-4	1,700	1	1,700	2009/7/16	Triunfo	A	良好
6	OLYMPUS 右ハンドルステージ U-SVRB-4	42,080	1	42,080	2009/7/16	Triunfo	A	良好
7	OLYMPUS 対物レンズ UPLFLN10X	51,850	2	103,700	2009/7/16	Triunfo	A	良好
8	OLYMPUS 対物レンズ UPLFLN20X	58,650	2	117,300	2009/7/16	Triunfo	A	良好
9	OLYMPUS 対物レンズ UPLFLN40X	68,700	2	137,400	2009/7/16	Triunfo	A	良好
	計			¥637,230				

在外事業強化費現地調達品

No.	機材名	単価(US\$)	数量	価格(US\$)	入手日	保管先	使用頻度	状態
1	GPS Magellan SPORTRAK PRO MARINE	286.72	1	286.72	2005/2/17	Triunfo	A	良好
2	潜水道具 1 式	849.95	1	849.95	2005/3/2	Triunfo	A	良好
3	潜水道具 2 式	1,994.85	1	1,994.85	2005/3/18	Triunfo	A	良好
4	冷蔵庫 SAMSUNG	300.00	1	300.00	2005/4/13	Triunfo	A	良好
5	潜水用タンク	299.00	2	598.00	2005/6/1	Triunfo	A	良好
6	GPS Magellan SPORTRAK PRO MARINE	286.72	1	286.72	2005/9/14	Triunfo	A	良好
7	コピー機 Canon	799.00	1	799.00	2005/12/2	Santa Tecla	A	良好

8	書類整理棚 3 段式	220.35	1	220.35	2006/1/5	Santa Tecla	A	良好
9	ノートブックパソコン TOSHIBA LA SATL-20 SPI31	999.00	1	999.00	2006/2/22	Triunfo	A	良好
10	FRP タンク	444.44	2	888.88	2006/3/15	Pirraya	A	良好
11	ノートブックパソコン TOSHIBA LA SATL-20 SPI31	949.00	1	949.00	2006/3/24	Triunfo	A	良好
12	MS OFFICE 2003 SMALL BUSSINES	264.60	1	264.60	2006/3/24	Triunfo	A	良好
13	ノートブックパソコン TOSHIBA LA SATL-20 SPI31	949.00	1	949.00	2006/3/28	Triunfo	A	良好
14	FRP タンク	235.00	4	940.00	2006/5/10	Pirraya	A	良好
15	事務用整理棚 Cherry BOS188RY	197.75	1	197.75	2006/6/20	Triunfo	A	良好
16	デジタルカメラ Canon Power Shot A530	238.28	1	238.28	2006/10/19	Triunfo	A	良好
17	船外機 YAMAHA (FT50CEHDL)	4,867.26	1	4,867.26	2006/11/4	Triunfo	A	良好
18	製本機 P100	193.81	1	193.81	2006/11/24	Triunfo	A	良好
19	水質測定器用ケーブル WO30CS P/N G0047261	1,594.14	1	1,594.14	2006/12/14	Triunfo	A	良好
20	事務机	185.00	1	185.00	2007/1/24	Triunfo	A	良好
21	インキジェットプリンター PREISA 3.5 CUF	800.00	1	800.00	2007/1/25	Triunfo	A	良好
22	エアコン Minii Split 12,000BTU GE Modelo: ASOCD12DBC	450.00	1	450.00	2007/2/1	Triunfo	A	良好
23	試験管攪拌機 VORTEX MAXI-MIX	317.70	1	317.70	2007/2/12	Triunfo	A	良好
24	加熱スターラー THERMOLYNE Modelo: CIMAREC	327.43	1	327.43	2007/2/12	Triunfo	A	良好
25	マイクローブ Eppendorf Serie 2100, cat. 22472101	369.00	1	369.00	2007/2/12	Triunfo	A	良好
26	実験室用ガラス棚	243.60	1	243.60	2007/3/14	Triunfo	A	良好
27	船外機 YAMAHA (F25AMHL)	3,000.00	1	3,000.00	2007/3/18	Pirraya	A	良好
28	潜水道具 1 式	1,613.95	1	1,613.95	2007/3/28	Triunfo	A	良好

29	給水器 温冷2バルブ GE	190.26	1	190.26	2007/5/14	Triunfo	A	良好
30	Adobe Acrobat 8.0	345.00	1	345.00	2007/6/11	Triunfo	A	良好
31	1/2馬力水中ポンプ	205.00	2	410.00	2007/7/13	Triunfo	A	良好
32	コンソラ	295.00	1	295.00	2007/8/16	Triunfo	A	良好
33	エアコン PANASONIC 24,000BTU	700.00	1	700.00	2007/10/4	Triunfo	A	良好
34	井戸の揚水ポンプ用圧力タンク	254.60	1	254.60	2007/11/12	Triunfo	A	良好
35	デスクトップパソコン HP Compaq Presario PC SR2308LA	637.50	6	3,825.00	2007/11/23	Triunfo	A	良好
36	Microsoft Office 2007 SBE GQ664A	268.13	6	1,608.78	2007/11/23	Triunfo	A	良好
37	エアコン Confor star 12,000BTU 220V	464.60	1	464.60	2008/1/22	Triunfo	A	良好
38	エアコン Confor star 24,000BTU 220V	752.21	1	752.21	2008/1/22	Triunfo	A	良好
39	コピー機 Canon Image Runner 2020i	2,789.00	1	2,789.00	2008/2/19	Triunfo	A	良好
40	高圧洗浄機 KRACHER K585 110V	404.30	1	404.30	2008/2/28	Triunfo	A	良好
41	ビデオカメラ SONY DCR-HC28	397.35	1	397.35	2008/3/18	Triunfo	A	良好
42	水中ポンプ 1/2馬力 Aqua Duty 10SB05411	305.72	1	305.72	2008/5/8	Triunfo	A	良好
43	揚水ポンプ 3/4馬力 Jacuzzi 7UMF 9402-7107	513.27	1	513.27	2008/6/9	Triunfo	A	良好
44	ダイビングスーツ 3mm、 Marca Akona, Modelo Adventure	190.00	1	190.00	2008/8/11	Triunfo	A	良好
45	3/4馬力揚水ポンプ JACUZZI 7UMF	513.27	1	513.27	2008/8/25	Triunfo	A	良好
46	1/4馬力マグネットポンプ 2MDSC	190.27	1	190.27	2008/8/29	Triunfo	A	良好
47	高圧洗浄機 TRUPER 1450PSI	319.66	1	319.66	2008/10/21	Triunfo	A	良好
48	高速カッター BOSCH 1B11	265.48	1	265.48	2008/10/21	Triunfo	A	良好
49	餌料用ジュicer Power juicer	190.22	1	190.22	2008/10/25	Triunfo	A	良好

50	揚水ポンプ	Jacuzzi 7UMF 9402-7107	513.27	1	513.27	2008/11/26	Triunfo	A	良好
51	砂濾過槽	STA-RITE T-170BP-1	328.00	2	656.00	2009/1/26	Triunfo	A	良好
52	FRP タンク	PROFIVISA 製 1.0x8.0x0.7m	1,725.00	1	1,725.00	2009/1/28	Triunfo	A	良好
53	FRP タンク	FIBRAMETAL 製 径 90x 高 100cm	440.00	3	1,320.00	2009/2/18	Triunfo	A	良好
54	ビデオカメラ	ハウジング Ikelite 製 SONY DCR-HC28 用	1,000.00	1	1,000.00	2009/3/16	Triunfo	A	良好
55	デジタルカメラ	ハウジング Ikelite 製 Canon Power Shot A590 用	390.00	1	390.00	2009/3/16	Triunfo	A	良好
56	ステンレス台車	Aceros y Equipos 製 80x50x85cm	300.00	3	900.00	2009/3/17	Triunfo	A	良好
57	電子天秤	OHAUS CS5000	240.00	2	480.00	2009/3/17	Triunfo	A	良好
58	プロジェクター	EPSON Power Lite S6+	707.08	1	707.08	2009/3/23	Triunfo	A	良好
59	海水紫外線殺菌装置	UV32 Pentair Aquatics	335.00	6	2,010.00	2009/3/27	Triunfo	A	良好
60	ステンレス棚	Aceros y Equipos 製 180x30x80cm	400.00	5	2,000.00	2009/3/30	Triunfo	A	良好
61	作業用自転車		243.36	2	486.72	2009/6/29	Triunfo	A	良好
	計								
					\$51,836.05				

4. 日本側ローカルコスト負担

(1) 延長期間 (2008年1月～)

単位：US \$

費目	2007年度	2008年度	2009年度	合計
	2008年1-3月	2008年4月-2009年3月	2009年4月-2009年6月	
備人費	5,466.77	33,764.80		
ローカルコンサルタント等委託費	2,500.00	13,193.69		
工事費	0.00	0.00		
施設維持・管理費	0.00	-		
物品購入費	1,376.08	5,771.65		
機材保守・管理費	20,995.49	70,655.77		
旅費・交通費	610.00	2,969.53		
通信運搬費	540.80	1,837.44		
資料等作成費	7,018.00	975.40		
借料損料	30.00	673.15		
会議費	138.60	1,527.35		
雑費	2,423.26	4,171.08		
合計	41,099.00	135,539.86	21,770.66	198,409.52

*2009年度は費目が変更になったため、合計金額のみを記載。

(2) 本报告期内 (2005 年 1 月 ~ 2008 年 1 月)

単位 : US \$

費目	2004 年度	2005 年度	2006 年度	2007 年度	合計
	2005 年 1-3 月	2005 年 4 月-2006 年 3 月	2006 年 4 月-2007 年 3 月	2007 年 4 月-2007 年 12 月	
備人費	2,880.00	29,985.57	23,024.42	14,145.10	70,035.09
ローカルコンサルタント等委託費	2,730.00	17,513.75	18,731.33	17,141.05	56,116.13
工事費	-	18,979.93	170.00	-	19,149.93
施設維持・管理費	-	-	-	-	0.00
物品購入費	9,532.94	50,284.83	73,392.62	5,603.67	138,814.06
機材保守・管理費	849.85	5,672.63	5,976.39	42,608.01	55,106.88
旅費・交通費	1,275.82	4,424.37	20,768.91	13,105.73	39,574.83
通信運搬費	25.39	3,207.68	3,329.15	3,467.20	10,029.42
資料等作成費	280.00	5,489.38	3,721.50	32,526.63	42,017.51
借料損料	-	359.92	412.31	390.00	1,162.23
会議費	500.00	947.11	1,118.17	1,141.24	3,706.52
雑費	57.46	1,711.43	5,439.68	1,286.37	8,494.94
人材養成確保費	-	-	508.50	-	508.50
ラホ改修工事費	-	178,699.22	-	-	178,699.22
合計	18,131.46	317,275.82	156,592.98	131,415.00	623,415.26

9. エルサルバドル側投入実績（和文）

1. カウンターパートの配置

No.	C/P氏名	役職名	担当分野	技術移転を行った専門家指名	実施機関での勤務期間		本プロジェクト従事期間					備考
					From	To	2005	2006	2007	2008	2009	
1	Dr. José Emilio Suadi H.	農牧省次官	プロジェクト・ダイレクター	菅藤隆志 可児清隆	2002/1/23	2009/5/31	■	■	■	■	■	政権交代に伴い交代
2	Lic. Hugo Alexander Flores Hidalgo	農牧省次官	プロジェクト・ダイレクター	可児清隆	2009/6/1	現在に至る						政権交代に伴い交代
3	Ing. Manuel Fermín Oliva	水産総局長	プロジェクト・マネージャー	菅藤隆志 可児清隆	2004/6/26	現在に至る	■	■	■	■	■	現職はAgronegocio総局長
4	Lic. Sonia Maria Salaverria	水産総局長	プロジェクト・マネージャー	可児清隆	2009/7/15	現在に至る						前職は水産局漁業部長
5	Lic. Franklin Americo López Ariga	トリウンフン支局長	サブ・プロジェクト・マネージャー	菅藤隆志	2002/10/1	2007/2/1	■					現在Libertad支局長
6	Lic. José Miguel Alberto Valle Campos	トリウンフン支局長	サブ・プロジェクト・マネージャー	菅藤隆志	2007/2/1	現在に至る	■					前職はLibertad支局長
7	Lic. Reina Pacheco de D'abuisson	水産総局コーディネーター	プロジェクトコーディネーター	高世奈奈子 濱満晴	2001/3/1	現在に至る						
8	Lic. Manuel Antonio Hernández	水産総局職員	マガキ人工種苗生産	可児清隆	2001/3/1	2006/3/14	■	■	■	■	■	経理不正が発覚したため自主退職
9	Lic. Federico Ascencio Segovia	水産総局職員	アカガキ養殖モデルプロジェクト、アカガキ浮遊幼生調査、天然採苗	佐々木孝夫	2001/3/1	2005/11/1	■					CP内の人間関係の不仲から自主退職
10	Lic. Rodolfo Pacheco Ulloa	水産総局職員	アカガキ養殖モデルプロジェクト	高見東洋	2005/11/1	2006/3/1	■					(Federico Segovia)職員退職後の臨時要員
11	Lic. Ana Martene Gáldamez	水産総局職員	アカガキ担当	高見東洋 城野草平	2001/3/4	現在に至る	■	■	■	■	■	2007/10から2010/3まで東北大学で本邦長期研修
12	Lic. Hebert Ely Vásquez	水産総局職員	カウンターパート主任 マガキ担当	可児清隆	2001/3/1	現在に至る						2003/10から2007/3まで長崎大学で日本国費留学、2007/4からプロジェクトに復帰
13	Lic. Rhina Jeannette Rosales	水産総局職員	マガキ人工種苗生産	可児清隆	2005/3/3	2009/1/12	■	■	■	■	■	現職はMEGATECラ・ウニオン校漁業学科教官
14	Lic. Luis Angel Ramirez	水産総局職員	イワガキ養殖造成	川崎博之	2005/3/3	2009/1/5	■	■	■	■	■	現職はMEGATECラ・ウニオン校養殖学科コーディネーター
15	Lic. Salvador Peralta	水産総局職員	アカガキ人工種苗生産	高見東洋 城野草平	2006/3/6	2007/5/31	■					米国に就職先を求め自主退職
16	Lic. Oscar Nehemías Ulloa	水産総局職員	収入多角化事業、環境教育	柴崎麻由子	2006/1/3	現在に至る	■	■	■	■	■	水産局本部社会開発発部所属
17	Lic. Saúl Patricio Pacheco	水産総局職員	アカガキ担当	可児清隆	2006/4/10	現在に至る	■					07年7月1日からアカガキ種苗生産(中間育成)を担当
18	Lic. Iris Mabel Pérez García	水産総局職員	マガキ担当	城野草平	2007/6/5	現在に至る						Salvador職員退職後の増員
19	Lic. Mario Cordova	水産総局職員	イワガキ養殖造成、モデルプロジェクト	可児清隆	2008/9/25	現在に至る						新規採用、元CPT職員

2. エルサルバドル側プロジェクト経費負担実績

単位：US\$

費目	会計年度				
	2005	2006	2007	2008	2009*
電気代 (合計)	21,636.74	28,488.58	23,556.28	22,313.47	20657.14
(TRIUNFO 事務所)	17,919.62	19,613.72	18,015.29	17,962.45	17214.53
(PIRRAYITA 種苗生産施設)	3,717.12	8,874.86	5,540.99	4,351.02	3442.61
通信	2,331.25	2,814.59	1,207.56	317.74	119.76
水道料金	45.12	441.46	37.60	-	-
燃料費	13,641.19	21,383.95	26,664.44	18,563.21	8525.03
飲料水	616.32	616.32	647.46	803.80	250.68
車両保険	1,766.80	1,767.00	1,415.37	1,014.56	935.68
資機材	2,613.21	60.00	18.00	-	-
文房具	-	120.00	100.40	-	-
出張手当	5,077.00	2,638.85	441.97	-	-
警備員雇用	14,230.08	14,230.08	14,230.08	14,371.68	10434
機材保守	5,722.87	2,735.00	376.88	272.93	-
その他	-	545.00	7,800.83	-	2,942.85
合計	67,680.58	75,840.83	76,496.87	57,657.39	43,865.14

*2009年は1月～7月までの実績