

添付資料 14

成果 3:「ANDA の節電計画策定能力が強化される」の活動記録

目 次

第 1 年次	1
第 2 年次	8
第 3 年次	133
第 4 年次	201

第1年次

Record of Meeting/Discussion

Date:	16 February 2009		Time:	from	15:00	to	16:00
Venue:	ANDA Head Office						
Meeting/Discussion among							
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team			<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)		
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)			<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)		
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team			<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team		
<input type="checkbox"/>	Others						
Attendants El Salvador side							
	Name	Position			Department/Organization		
1	Ing. Juan Alfredo Ceavega	Jafa de Unidad de Eficiencia Energetica			ANDA		
2							
3							
Attendants JICA Exparts (Name)							
	Mr. Kozo OBARA	Mr. Tomonari YAMAMOTO					
Main Subject:							
- Explanation concerning power saving measures of ANDA Head Office							
Topic	Contents of Discussion					Conclusion	
1	<p>Mr. Ceavega explained about actual condition of electricity consumption of ANDA Head Office to Experts.</p> <p>- Experts were guided to UACI SALA3.</p> <p>- Experts obserbed the electrical facilities.</p> <p>- Experts confirmed the modification was necessary for the electric installation.</p> <p>- Experts were guided to Infrastructure Management Section and greeted Mr. Jesus Basques.</p>						
2	<p>Experts requested documents as follows:</p> <p>- Electrical power consumption demand of ANDA head office</p> <p>- Electrical circuit diagram of ANDA head office</p> <p>- Electrical equipments list of ANDA head office</p> <p>- Technical specification of Electrical equipments</p>					<p>- It will be provided.</p> <p>- It doesn't exist.</p> <p>- It doesn't exist.</p> <p>- It will be provided.</p>	
Actions to be taken			by Whom		until When		
- Documents mentioned by Topic 2			- ANDA		- none		

Date: 17.Feb.2009 by: Mr. YAMAMOTO, JICA Expert

Record of Meeting/Discussion

Date:	27 February 2009	Time:	from 10:30 to 12:00
Venue:	CSH Office		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants El Salvador side			
Name	Position	Department/Organization	
1 Ing. Juan Alfredo Ceavega	Jefe de Unidad de Eficiencia Energética	ANDA	
2 Ing. Luis Ernesto Pineda Garcia	Gerente de Proyectos	CSH	
3			
Attendants JICA Experts (Name)			
Mr. Kozo OBARA	Mr. Tomonari YAMAMOTO		
Main Subject:			
1. Visit to a distributor of electrical equipment			
2. Discussion concerning a portable power analyzers of CIRCUTOR			
Topic	Contents of Discussion	Conclusion	
1	Ing. Ceavega took JICA experts to the office of CSH which is a distributor of electrical equipment in order to get information about electric power analyzers.		
2	Ing. Pineda explained a portable power analyzer, type AR.5 and a multi power analyzer, type CUM-NRG96 of CIRCUTOR. He showed us a sample set of portable power analyzer, type AR.5.		
3	Ing. Ceavega explained the project and requested CSH's cooperation.		
4	Ing. Pineda welcomed Ing. Ceavega's request.		
5	Mr. Yamamoto explained the situation as a JICA expert for the project and requested the inquiries for electric power analyzers of four brands (CIRCUTOR, FLUKE, YOKOGAWA and HIOKI).		
6	Ing. Pineda accepted the request from Mr. Yamamoto.		
7	Ing. Pineda gave following catalogues to JICA experts. Catálogo general 2006 - Medida CIRCUTOR Catálogo general 2006 - Quality & Metering CIRCUTOR CIRCUTOR SOLUTIONS FOR ELECTRICAL UTILITIES CIRCUTOR Power analyzer CUM-NRG96 CIRCUTOR Three-phase power analyzer and power quality CVMk2 CIRCUTOR		
Actions to be taken		by Whom	until When
- Quotations for electric power analyzers		- CSH	- 5. March, 2009



Date: 27.Feb.2009 by: Mr. OBARA, JICA Expert

Record of Meeting/Discussion

Date:	4 March 2009	Time:	from 14:30	to 16:00
Venue:	ANDA Head Office			
Meeting/Discussion among				
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)	
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team	
<input type="checkbox"/>	Others			
Attendants El Salvador side				
	Name		Position	Department/Organization
1	Ing. Juan Alfrado Ceavega		Jefe de Unidad de Eficiencia Energética	ANDA
2	Inga. Anna Cecibel Mayorga		Unidad de Eficiencia Energética	ANDA
3	Ing. Luis Ernesto Pineda García		Gerente de Proyectos	CSH
4	Inga. Zaida Eunice Fernández		Gerente Comercial	CSH
Attendants JICA Exparts (Name)				
	Mr. Kozo OBARA		Mr. Tomonari YAMAMOTO	
Main Subject:				
1. Presentation of a portable power analyzers of CIRCUTOR by CSH				
Topic	Contents of Discussion			Conclusion
1.	<p>CSH who is electric device distributor in San Salvador visited ANDA head office for presentation of a electric power analyzers.</p> <p>Inga. Eunice, CSH commercial director, explained CIRCUTOR's portable power analyzer, type AR5, and Ing. Pineda generated additional information to supplement.</p> <p>To confirm whether this equipment will be able to be used on the project, JICA experts did some questions. And they were satisfied by CSH answerings.</p> <p>Ing. Ceavega and JICA experts quite understood a function of this equipment, and requested demonstration of it in a few days.</p> <p>Ing. Pineda submitted AR5's quotation to JICA experts.</p>			
Actions to be taken		by Whom	until When	
- Demonstration of electric power analyzers		- CSH	- 6. March. 2009	



Date: 7. Mar. 2009 by: Mr. YAMAMOTO, JICA Expert

Record of Meeting/Discussion

Date:	6 March 2009	Time:	from 9:15	to 11:30
Venue:	ANDA Head Office			
Meeting/Discussion among				
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)	
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team	
<input type="checkbox"/>	Others			
Attendants El Salvador side				
	Name		Position	Department/Organization
1	Ing. Juan Alfredo Cevega		Jefe de Unidad de Eficiencia Energética	ANDA
2	Ing. Miguel Angel Gonzalez Aparicio		Unidad de Eficiencia Enerética	ANDA
3	Ing. Luis Ernesto Pineda Garcia		Gerente de Proyectos	CSH
4	2 Engineers of CSH			CSH
Attendants JICA Exparts (Name)				
	Mr. Kozo OBARA		Mr. Tomonari YAMAMOTO	Mr. Victor Mannuel Valverde Rivera
Main Subject:				
2. Demonstration of a portable power analyzers of CIRCUTOR by CSH				
Topic	Contents of Discussion			Conclusion
1	<p>Ing. Pineda, CSH project manager, and CSH engineers gave a demonstration of CIRCUTOR portable power analyzer type AR5 at ANDA head office.</p> <p>The delivery date of equipments is about four weeks.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Image 1 Image 2</p> <p>Image1: Measuring the electric power quality by using AR5. (Right side: Mr Gonzalez,ANDA)</p> <p>Image2: Monitoring the measured electric power quality data by using PC.</p>			
Actions to be taken			by Whom	until When



Date: 7.Mar.2009 by : Mr. YAMAMOTO, JICA Expert

Record of Meeting/Discussion

Date:	9 March 2009	Time:	from 14:30	to 15:30
Venue:	ANDA Head Office			
Meeting/Discussion among				
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)	
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team	
<input type="checkbox"/>	Others			
Attendants El Salvador side				
Name		Position		Department/Organization
1 Ing. Juan Alfredo Ceavega		Jefe de Unidad de Eficiencia Energética		ANDA
2 Ing. Miguel Angel Gonzalez Aparicio		Unidad de Eficiencia Enerética		ANDA
3 Ing. Juan Francisco Bustillo		Gerente General		Electro Parts
4 1 Engineer of Electro Parts				Electro Parts
Attendants JICA Exparts (Name)				
Mr. Kozo OBARA		Mr. Tomonari YAMAMOTO		
Main Subject:				
3. Demonstration of a portable power analyzers of FLUKE by Electro Parts				
Topic	Contents of Discussion			Conclusion
1	<p>Ing. Fransisco, Electro Parts General manager, and his engineer gave a demonstration of FLUKE portable power analyzer model 435 at ANDA head office. The delivery date of equipments is about four weeks.</p> <p>Electro Parts proposed FLUKE thermography camera Ti20 which is a temperature distribution analyser for using ANDA's equipment condition analysis.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Image 1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Image 2</p> </div> </div> <p>Image1: Outward form of FULKE 435.</p> <p>Image2: Outward form of FLUKE Ti20.</p>			
Actions to be taken		by Whom	until When	
- Catarogue and Quatations for electric power analyzers		- Electro Parts	- None	

Date: 9.Mar.2009 by: Mr. YAMAMOTO, JICA Expert

Record of Meeting/Discussion

Date:	9 March 2009	Time:	from 12:15	to 13:00
Venue:	ANDA Head Office			
Meeting/Discussion among				
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)	
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team	
<input type="checkbox"/>	Others			
Attendants: El Salvador side				
	Name		Position	Department/Organization
1	Ing. Juan Alfredo Ceavega		Jefe de Unidad de Eficiencia Energética	ANDA
2	Ing. Miguel Angel Gonzalez Aparicio		Unidad de Eficiencia Enerética	ANDA
3	Ing. Berman Villafuerte		Gerente General	QUANTICO
4	1 Engineer of QUANTICO			QUANTICO
Attendants: JICA Exparts (Name)				
	Mr. Kozo OBARA		Mr. Tomonari YAMAMOTO	
Main Subject:				
4. Demonstration of a portable power analyzers of AEMC by QUANTICO				
Topic	Contents of Discussion			Conclusion
1	<p>Ing. Villafuerte, QUANTICO General manager, and his engineer gave a demonstration of AEMC portable power analyzer model 3945-B at ANDA head office. The delivery date of equipments is about four weeks.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Image 1 Image 2</p> <p>Image1: Measuring the electric power quality by using AEMC 3945-B. (Right side: Mr Gonzalez, ANDA) Image2: Display Monitor of AEMC3945-B.</p>			
Actions to be taken		by Whom	until When	
- Catarogue and Quatations for electric power analyzers		- QUANTICO	- None	

Date: 9.Mar.2009 by: Mr. YAMAMOTO, JICA Expert

Record of Meeting/Discussion

Date:	9 March 2009	Time:	from 10:30	to 11:15
Venue:	ANDA Head Office			
Meeting/Discussion among				
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)	
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team	
<input type="checkbox"/>	Others			
Attendants El Salvador side				
Name		Position		Department/Organization
1	Ing. Juan Alfredo Ceavega	Jafa de Unidad de Eficiencia Energetica		ANDA
2				
Attendants JICA Experts (Name)				
Mr. Tomonari YAMAMOTO				
Main Subject:				
1 Action for improvement of power factor in ANDA				
2 Tariff system of the electric company				
3 Schedule of the training in Japan				
Topic	Contents of Discussion			Conclusion
	JICA expert was requesting about the action for improvement of power factor in ANDA and the tariff system of the electric company by official letter on March 4. Mr Ceavega answered for this demand. As followed:			
1	<ul style="list-style-type: none"> - Action for improvement of power factor to reduce the penalty cost of the electric fee was executed under ANDA own plan since September 2008. - This action was because Mr. Ceavega assumed the position of the chief of the ANDA energy efficiency unit. - Because the power factor of a lot of facilities of ANDA was improved to more than 0.9, this activity is succeeding in respect of the payment of the electric fee. - However, the technique of the power factor improvement is not established in ANDA, and the electric consumption has not been reduced actually. - The table of the power factor and the penalty cost of ANDA facilities in 2008 was provided to JICA expert 			
2	<ul style="list-style-type: none"> - The information of the tariff system of the electric company was provided from Mr Ceavega. 			
3	<ul style="list-style-type: none"> - Concerning the schedule of the training in Japan, Mr. Ceavega proposed that it will be executed in 2009 instead of 2010. - Because it is more profitable that ANDA acquires the knowledge of conservation of energy before execution of improvement of power factor than after it. - JICA expert agreed this proposition. 			<ul style="list-style-type: none"> - JICA expert will propose to JICA the rescheduling of the training in Japan.
Actions to be taken		by Whom		until When
- Proposition of the rescheduling of the training in JAPAN		- JICA expert		- None

Date: 10.March.2009 by : Mr. YAMAMOTO, JICA Expert

第 2 年次



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA: 02 de Abril de 2009 DESDE: 09:00 horas HASTA: 12:30 horas

LUGAR: Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Adivo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
2-	Miguel Ángel González	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
3-			
4-			
5-			
6-			
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-			
2-			
3-			
4-			
TEMA PRINCIPAL			
Verificación de avances.			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION	
1	Verificación de listado de plantas a considerarse como plantas piloto para ejecutar el plan de ahorro energético.	Se presentó con nombres las trece plantas a ser consideradas como plantas piloto, considerándose las de la Región Metropolitana.	
2	Verificación de los formatos para catastro electromecánico de las plantas a considerarse como plantas piloto y se solicitará llenar los formatos a la G. R. M.	Se elaborará nota a la G R M para solicitar el apoyo de personal de operaciones para el obtención de la información según formatos.	

3	Presentación de minuta de reunión de la semana pasada.	Se verificó el avance de los acuerdos tomados anteriormente, observándose que los puntos: 2, 4, 5, 6 y 8 están pendientes de avance.
4	Se planteó que la proxima reunión del equipo de Ahorro Energético será dentro de dos semanas.	Se programó que la proxima reunión del equipo será en fecha 16-04-09 a las nueve horas.
5		
MEDIDAS A TOMARSE		POR QUIEN
		HASTA CUANDO
	Verificación del avance los esquemas de los sistemas.	Ing. Marco Durán
	Verificación del avance de los recursos solicitados por el equipo de Ahorro Energético.	Ing. Juan Ceavega
	Verificación de los sustitutos del Sr. Castillo e Ing. Escamilla.	Ing. Juan Ceavega
	Entrega de formatos de catastro electromecánico a la G. R. M.	Ing. Juan Ceavega

Record of Meeting/Discussion

Date:	8 June, 2009	Time:	from 14:00 to 14:30
Venue:	Unidad de Technica		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants El Salvador side			
	Name	Position	Department/Organization
1	Ing. Juan Tobias Ramirez	Jefe de Unida de Technica	ANDA
2			
3			
4			
5			
6			
Attendants JICA Exparts (Name)			
	Mr. Kozo OBARA		
Main Subject:			
管網解析ソフト選定に関する聞き取り調査			
Topic	Contents of Discussion		Conclusion
1	<p>現状を再度確認した。</p> <p>(1) WaterGEMS V8i が IDB より 3 ライセンス 供与されている。将来プロジェクト用に 供与されたものである。各ライセンスはセクションが保持し使用している。 2 ライセンス : Unidad de Desentralizacion (UDES) 1 ライセンス : Unidad de Technica</p> <p>(2) 1 ライセンスで 3 ユーザー使用できるとのことだったが、Bentley Systems に確認したところ 1 ライセンス 1 ユーザーとのことだった。ネットワークライセンスで 3 つの PC にインストールして 3 つの PC で使用できる。ただし、同時使用はできない。</p> <p>(3) 前回の聞き取り調査では、WaterCAD2002 を 3 ライセンス保持しているが、現在、WaterGEMS V8i に移行し使用していないとのことである。 1 ライセンス : Unidad de Desentralizacion (UDES) 1 ライセンス : Unidad de Infrastructure 1 ライセンス : Unidad de Technica</p> <p>(4) 上記の状況で、Unidad de Technica としては、JICA プロジェクトで使用し、プロジェクト完了後 ANDA へ 供与されるのであれば、WaterCAD ではなく、WaterCAD と GIS とのリンク機能をもった WaterGEMS V8i を推奨するとのことであった。</p>		
Actions to be taken		by Whom	until When

Date: 17 June, 2009 by : Mr. OBARA, JICA Expert

Record of Meeting/Discussion

Prepared by 山本 朋也
Date: 2009年6月15日

Date:	June 12, 2009	Time:	from 10:30 to 11:00																					
Venue:	JICA エルサルバドル事務所																							
Meeting/Discussion among																								
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)																					
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)																					
<input type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team																					
<input checked="" type="checkbox"/>	Others																							
Attendants																								
	Name	Position	Department/Organization																					
1	小林 実 様	事務所員	JICA エルサルバドル事務所																					
2																								
Attendants JICA Expats (Name)																								
	間宮 健匡	小原 幸三	山本 朋也																					
Main Subject:																								
JICA 調達機材の調達関連図書について																								
Topic	Contents of Discussion		Conclusion																					
1	JICA 調達機材の調達にあたり、その調達関連図書の作成および作成支援について確認した。																							
	JICA 小林所員より																							
	<ul style="list-style-type: none"> JICA 機材調達ルールに沿って機材調達を行う。 「現地調達の手引き (和/西語版)」「機材調達に係る内規」および「現地調達研修テキスト」を配布する。これらに沿って必要図書を準備すること。 機材の調達価格と必要手続きは下表のとおり。 																							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>調達方法 (モデル)</th> <th>契約書の作成 (会計規程第39条)</th> <th>予定価格 (会計規程第38条、細則第11条)</th> <th>事前公表 (機材調達実施要領第10条、第11条)</th> <th>高額調達申請 (機材調達実施要領第6条、第7条)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200万円以下</td> <td rowspan="2">見積合せによる 随意契約 (注)</td> <td rowspan="2">省略可</td> <td rowspan="2">省略可</td> <td rowspan="2">不要</td> <td rowspan="2">不要</td> </tr> <tr> <td>200万円超~500万円以下</td> </tr> <tr> <td>500万円超~1000万円未満</td> <td rowspan="3">見積合せによる随意契約又は指名見積競争又は指名競争入札</td> <td rowspan="3">要</td> <td rowspan="3">要</td> <td rowspan="3">要 (特命随意契約となる場合は不要)</td> <td rowspan="3">要</td> </tr> <tr> <td>1000万円以上~2500万円未満</td> </tr> <tr> <td>2500万円以上</td> </tr> </tbody> </table>			調達方法 (モデル)	契約書の作成 (会計規程第39条)	予定価格 (会計規程第38条、細則第11条)	事前公表 (機材調達実施要領第10条、第11条)	高額調達申請 (機材調達実施要領第6条、第7条)	200万円以下	見積合せによる 随意契約 (注)	省略可	省略可	不要	不要	200万円超~500万円以下	500万円超~1000万円未満	見積合せによる随意契約又は指名見積競争又は指名競争入札	要	要	要 (特命随意契約となる場合は不要)	要	1000万円以上~2500万円未満	2500万円以上
		調達方法 (モデル)		契約書の作成 (会計規程第39条)	予定価格 (会計規程第38条、細則第11条)	事前公表 (機材調達実施要領第10条、第11条)	高額調達申請 (機材調達実施要領第6条、第7条)																	
	200万円以下	見積合せによる 随意契約 (注)		省略可	省略可	不要	不要																	
	200万円超~500万円以下																							
500万円超~1000万円未満	見積合せによる随意契約又は指名見積競争又は指名競争入札	要	要	要 (特命随意契約となる場合は不要)	要																			
1000万円以上~2500万円未満																								
2500万円以上																								
<small>*会計規程=独立行政法人国際協力機構会計規程 (規程 (経) 第9号)、細則=一般契約事務取扱細則 (細則 (調) 第8号) 機材調達実施要領=機材調達実施要領の制定について (通知 (PR) 第3-25015号) (注) 100,000円を超えない契約の場合は見積書の徴取の省略可 (会計規程第37条)</small>																								
<ul style="list-style-type: none"> JICA エルサルバドル事務所では、契約予定金額が 160 万円を越える場合、予定価格を設定する。 契約金額が 200 万円を超える場合、契約書を作成する。 同一機材であっても分割発注する場合は、各々の契約予定金額で判断する。 専門家は「機材情報シート」「仕様書」を作成する。 銘柄指定の場合は「銘柄指定理由書」を作成する。 																								

Form RMD

Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANDA

2	<p>第2年次に調達が必要な機材の予算措置について</p> <p>専門家より</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 第2年次に調達する機材のうち、次の機材は6~7月に調達が必要である。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 管網水理解析ソフトウェア ・ 力率計 <p>JICA 小林所員より</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 予算措置について、JICA 本部 松崎職員に問い合わせし、調達可能時期について確認すること。 		
Actions to be taken		by Whom	until When
「機材情報シート（総合／個別）」、および「仕様書」の作成		専門家	調達時期に応じて
調達機材の予算措置について、JICA 本部に確認		専門家	—

Record of Meeting/Discussion

Date:	12 June, 2009	Time:	from 14:30 to 15:00
Venue:	Unidad de Technica		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants El Salvador side			
	Name	Position	Department/Organization
1	Sr. Oscar Portillo	CAD Operator de Unida de Technica	ANDA
2			
3			
4			
5			
6			
Attendants JICA Exparts (Name)			
	Mr. Kozo OBARA		
Main Subject:			
管網解析ソフト選定に関する聞き取り調査			
Topic	Contents of Discussion		Conclusion
1	<p>首都圏の給水状況を再度確認した。</p> <p>(1) Rio Lemp 系、Sona Norte 系、Traditional 系は独立して送水・配水している。各水系の配水系は非常時の対応のため、連絡管とバルブで接続され、非常時にバルブを開けて融通するとのことである。したがって、WaterGEMS V8i のパイプ数は 5000pipes で対応できると考える。IDB が供与したものは、WaterGEMS V8i 1000pipes である。</p> <p>(2) Unidad de Technica より電子図面ファイル、Influencia de Sistemas Zona Norte y Rio Lempa en el AMSS.dwg、Proyecto Rio Lempa - Zona Norte.dwg 及び Red de Agua Potable del AMSS.dwg をいただいた。首都圏の送水・配水管網図である。</p> <p>(3) また、6月15日に電子図面ファイル、SAN SALVADOR ACTUALIZADO CON TODAS LAS TUBERIAS AMSS JUNIO 2009.dwg をいただいた。首都圏のバルブ情報を含んだ送水・配水管網図である。</p>		
Actions to be taken		by Whom	until When

Date: 17 June, 2009 by : Mr. OBARA, JICA Expert

Record of Meeting/Discussion

Date:	19 June 2009	Time:	from 11:45	to 12:00
Venue:	ANDA Head Office			
Meeting/Discussion among				
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)	
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team	
<input type="checkbox"/>	Others			
Attendants El Salvador side				
	Name	Position	Department/Organization	
1	Ing. Juan Alfredo Ceavega	Jafa de Unidad de Eficiencia Energetica	ANDA	
2				
Attendants JICA Exparts (Name)				
	Mr. Tomonari YAMAMOTO			
Main Subject:				
1. Technical specification of Power Analyzer				
2. Procurement number of Power Analyzer				
Topic	Contents of Discussion			Conclusion
1	JICA expert proposed Technical Specification of Power Analyzer used by the project as attached to Mr Ceavega. And Mr Ceavega agreed with this specification.			
2	JICA expert proposed procurement number of Power Analyzer as 10 sets. And Mr Ceavega agreed with this number.			
	- Technical Specification of Power Analyzer is attached to this RMD as reference.			
Actions to be taken		by Whom	until When	

Date: 19 March 2009 by: Mr. YAMAMOTO, JICA Expert

Form RMD

Project for Capacity Development of ANDA for Operational Improvement

SPECIFICATIONS				
No.	Item	Specification	Reference Model (Manufacturer)	Qty
1	Power Analyzer			10 sets
		a Standard		
		Safety		
		Category III - 600V, EN 61010		
		b Power supply circuit		
		Through an external power supply unit		
		100 to 240V AC / 50-60Hz		
		Internal battery drive		
		more than 5 hours		
		Operating temperature		
		0 to +40 C deg.		
		c Measurement circuit		
		Three-phase 3 / 4 wires		
		d Voltage circuit		
		Measurement range		
		600V AC / 1000A AC / 10MW AC		
		Voltage transformation ratio		
		Programmable		
		Current transformation ratio		
		Programmable		
		e Parameters measured		
		Phase-Phase voltage, Current, Frequency		
		Active power, Reactive power, Apparent power		
		Power factor, Voltage harmonics, Current harmonics		
		e Accuracy class		
		Voltage / Current		
		0.5%		
		Active power		
		1.0%		
		Reactive power		
		1.0%		
		f Build features		
		Type		
		Portable type, Easy to carry		
		Housing		
		IP 54 or equivalent		
		Keyboard / Display		
		Spanish and/or English, on the front side of panel		
		Communication terminal		
		USB/RS-232 Communication with PC		
		Internal memory		
		it can be recorded for more than 30days by data measuring at every hour.		
		g Accessories		
		Clamps		
		more than 3 clamps for current measurement, 1A to 1000A		
		Cables		
		more than 3 cables for voltage measurement		
		Power supply adapter		
		Includes cable to connect the power supply and Power Analyzer		
		Battery		
		Internal battery		
		Communication cable		
		cable to connect the PC and Power Analyzer, if any		
		Manuals		
		Spanish and/or English		
		Carrying case/bag		
		Includes pockets for Power Analyzer and all accessories		

Form RMD

Project for Capacity Development of ANDA for Operational Improvement

SPECIFICATIONS				
No.	Item	Specification	Reference Model (Manufacturer)	Qty
		b Power Analyzing Software		
		General		
		Software for the management and measurement of the information recorded by Power Analyzer		
		functions		
		Display of graphs and lists of all variables		
		Presentation of graphs and/or numerical results		
		Print out of the analysis' results		
		Automatic calculation of files, applying the EN50160 or other standards		
		Application		
		Supply form		
		CD-ROM		
		System requirements		
		PC/AT compatible		
		OS (Spanish or English version)		
		Microsoft Windows 98/Me/NT4.0/2000/XP/VISTA		
2	Flexible Clamp for Power Analyzer			2 sets
		a Standard		
		Safety		
		Category III - 100V, IEC 1010 or equivalent		
		b Specifications		
		Measurement circuit		
		Three-phase / 3 wires		
		Scale		
		30A to 2000A		
		Longitude sensor		
		more than 60cm		
		Number of clamp		
		more than 3 clamps		



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA 22 de Junio de 2009 DESDE: 08:30 horas HASTA: 10:30 horas

LUGAR Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Adivo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	José Hernán Cortez	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
2-	Oswaldo Antonio Pineda	Jefe de Planta	Planta Potabilizadora las Pavas
3-	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
4-	Marco Antonio Durán	Encargado	Centro de Control del Sistema
5-	Miguel Angel González	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
6-			
7-			
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Kozo Obara	Director de Gestión	Instalaciones de Suministro de Agua.
2-	Tomonari Yamamoto	Ingeniero Electricista	Gestión de Equipos Eléctricos y Mecánicos.
3-			
4-			
TEMA PRINCIPAL			
Operación ideal de un sistema de abastecimiento de agua potable.			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION		CONCLUSION
1	Presentación de operación ideal de un sistema de abastecimiento de agua potable tradicional, por parte del Ing. Obara.		Se entendió los conceptos básicos de operación de un sistema de abastecimiento de agua potable por bombeo tipo tradicional.
2	Presentación del Ing. Hernán Cortez, como apoyo al equipo de Ahorro Energético.		Se gestionará la incorporación del Ing. Cortez al equipo de Ahorro Energético.

3	Plan de acción de la Unidad de Eficiencia Energética y del Equipo de Ahorro de Energía para los próximos meses.	Se trabajará en la elaboración detallada de las actividades a realizarse durante los próximos meses.	
MEDIDAS A TOMARSE		POR QUIEN	HASTA CUANDO
Verificación del avance los esquemas de los sistemas.		Ing. Marco Durán	2009/6/29
Se elaborará la minuta de la sexta reunión.		Ing. Miguel González	2009/6/29
Se efectuará reunión de trabajo en las oficinas de la Unidad de Eficiencia Energética		Ing. Juan Ceavega	2009/6/29
Exposición de una presentación sobre conceptos eléctricos a considerarse en la elaboración de calculos electromecánicos de equipos de bombeo.		Ing. Tomonari Yamamoto	2009/6/29
Se corregirá unos nombres mal traducidos del Ingles al Español, de la presentación del Ing. Obara.		Ing. Obara	2009/6/29



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA 29 de Junio de 2009 DESDE: 09:00 horas HASTA: 12:00 horas

LUGAR Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA

No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
2-	Oswaldo Antonio Pineda	Jefe de Planta	Planta Potabilizadora las Pavas
3-	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
4-	Juan Alfredo Ceavega	Jefe de Unidad	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
5-			
6-			
7-			

ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA

No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Kozo Obara	Director de Gestión	Instalaciones de Suministro de Agua.
2-	Tomonari Yamamoto	Ingeniero Electricista	Gestión de Equipos Eléctricos y Mecánicos.
3-			

TEMA PRINCIPAL

Resumen de procedimientos del proyecto.

ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION
1	Presentación de procedimiento de ejecución del proyecto de ahorro de energía en los sistemas a considerarse, por parte del Ing. Yamamoto.	Se asimiló los conceptos básicos del plan de ahorro de energía eléctrica en los primeros topicos. Se estableció en forma generalizada los alcances del proyectos y los objetivos a cumplir.
2	Presentación del plan de actividades del equipo de ahorro de energía del segundo año, por parte del Ing. Obara.	Se estableció los tiempos de estadia de los expertos de Japón en el país. Se estableció las actividades a realizarse en el segundo año y se amplió los conceptos de cada actividad.
3	Se solicitó el establecimiento de los roles del equipo de trabajo.	Se presentarán los roles y actividades del equipo en la próxima reunión.

MEDIDAS A TOMARSE	POR QUIEN	HASTA CUANDO
Se elaborará la minuta de la séptima reunión.	Ing. Hernán Cortez	2009/7/6
Se efectuará una proxima reunión de trabajo en las oficinas de la Unidad de Eficiencia Energética	Ing. Juan Ceavega	2009/7/6
Asignar los roles de cada miembro del equipo de trabajo.	Ing. Juan Ceavega	2009/7/6



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA: 30 de Junio de 2009 DESDE: 08:30 horas HASTA: 17:30 horas
 LUGAR: EB - 1, EB - 2 Y EB - 3 del Sistema Las Pavas y Estación Central del Sistema Zona Norte ambas de la Región Metropolitana de San Salvador.
 NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.)
 NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.)
 NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO
 OTROS

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	José Hernán Cortez	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
2-	Oswaldo Antonio Pineda	Jefe de Planta	Planta Potabilizadora las Pavas
3-	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
4-	Miguel Angel González	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
5-			
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Kozo Obara	Director de Gestión	Instalaciones de Suministro de Agua.
2-	Tomonari Yamamoto	Ingeniero Electricista	Gestión de Equipos Eléctricos y Mecánicos.
3-			
TEMA PRINCIPAL			
Inspección a Estaciones de Bombeo que abastecen al área metropolitana de San Salvador.			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION	
1	Inspección y verificación de operación de equipos de bombeo de las Estaciones de Bombeo de EB - 1, EB - 2 y EB - 3 del sistema Planta Potabilizadora Las Pavas.	Se conoció y verificó la operatividad de los equipos de bombeo que abastecen de agua potable al área metropolitana de San Salvador, obteniéndose agua del río Lempa.	
2	Inspección y verificación de operación de equipos de bombeo de la Estación de Bombeo "Estación Central" del sistema Zona Norte.	Se conoció y verificó la operatividad de los equipos de bombeo que abastecen de agua potable al área metropolitana de San Salvador, obteniéndose agua de una batería de pozos en el área de San Juan. Opico y Quezaltepeque.	
3	Reunión con Ing. Oswaldo Pineda y el Ing. Kozo Obara a cerca de la operatividad de la planta de tratamiento Las Pavas; los temas tratados fueron: la eficiencia general de la planta, el consumo de productos químicos en relación a la producción y problemas de operación ocasionados por mala disposición de la infraestructura de la planta de tratamiento.	Se entregó al Ing. Obara datos e información de la planta de tratamiento para que se compararlo con otro sistema. El Ing. Obara hará un examen exhaustivo y emitirá sus opiniones.	

4	El Ing. Obara solicitó al Ing. Pineda presentar un diagrama de procesos de la planta de tratamiento.	Se presentará el diagrama posteriormente.	
MEDIDAS A TOMARSE		POR QUIEN	HASTA CUANDO
Se elaborará la minuta de las inspecciones.		Ing. Miguel González	2009/7/6

Record of Meeting/Discussion

Prepared by 山本 朋也
Date: 2009年7月2日

Date:	July 2, 2009	Time:	from 9:00 to 9:50
Venue:	JICA エルサルバドル事務所		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input checked="" type="checkbox"/>	Others		
Attendants			
	Name	Position	Department/Organization
1	小林 実 様	事務所員	JICA エルサルバドル事務所
2	Orlando Hidalgo	プログラムオフィサー	JICA エルサルバドル事務所
Attendants JICA Experts (Name)			
	間宮 健匡	山本 朋也	Victor Mannuel Valverde Rivera
Main Subject:			
1. JICA 調達機材「力率計」の開札 2. プロジェクトの状況報告 3. 小林所員より関連情報提供			
Topic	Contents of Discussion		Conclusion
1	<p>JICA 調達機材「力率計」の開札を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 見積り引き合いは、次の3つの代理店 <ul style="list-style-type: none"> - CSH INGENIERIA 社 - ELECTRO PARTS 社 - QUANTICO SA DE CV 社 ・ 3社の提案見積り書より、仕様、数量、価格、納期について確認した。その結果、「QUANTICO SA DE CV 社」の提案内容が、発注機材仕様に合致し、かつ予定価格を下回る最も安価な価格提示であったため、同社を最低価格入札者（一番札）とした。 ・ 今後、JICA 事務所が、最低価格入札者との契約協議を行う。 		
2	<p>専門家よりプロジェクトの近況を報告した。</p> <p>(1) ANDA 側のプロジェクトチームメンバー選定状況について</p> <p>成果①「無収水削減技術」首都圏支局：メンバー変更なし 中部支局：リーダー、広報担当者変更 西部支局：リーダー変更</p> <p>成果②「無収水削減計画」メンバー全員変更、選考中</p> <p>成果③「節電計画」リーダー以下、メンバーに変更なし</p> <p>成果④「下水道施設計画」3名中、2名変更。選考中。</p>		小林所員：了承

Form RMD

Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANDA

2	<p>(2) 成果①のモデル地区選定について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 首都圏支局、中部支局、西部支局、それぞれのモデル地区候補地の選定状況を、説明資料と共に説明した。 ・ 7月8日(水)もしくは9日(木)に、JICA 事務所による上記候補地の状況視察を実施予定。 JICA 事務所から、小林所員、Orland 所員、安全対策クラークが視察を実施し、専門家、ANDA も同行する。 <p>(3) その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ANDA 新技術・計画部長との面談について、概要を報告した。 7月4日(土)に、ANDA 総裁と同技術部長が ANDA 側プロジェクトチームメンバーの再選考について協議する予定。 翌週7月6日(月)に、ANDA から改選メンバー名の通知を受ける見込み。 ・ 6月度調査業務報告書を提出した。 	<p>小林所員：了承 専門家：了解</p> <p>小林所員：了承</p> <p>小林所員：受領</p>	
3	<p>小林所員より、次の関連情報を頂戴した。</p> <p>(1) プロジェクト収集資料について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 成果④「下水道施設計画」にて収集した技術・法規資料について、西語の英訳版資料、および英語版資料について、JICA 事務所 Orland 所員に提出すること。 <p>(2) その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 小林所員は、一時帰国のため7月11日～27日の期間、不在となる。 	<p>専門家：了解</p> <p>専門家：了解</p>	
Actions to be taken		by Whom	until When
3	「下水道施設計画」の収集資料の提出	専門家	—
			—

Form RMD

Project for Capacity Development of ANDA for Operational Improvement

Record of Meeting/Discussion

Date:	6 July 2009		Time:	from	9:00	to	9:15
Venue:	ANDA Head Office						
Meeting/Discussion among							
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team			<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)		
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)			<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)		
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team			<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team		
<input type="checkbox"/>	Others						
Attendants El Salvador side							
	Name		Position		Department/Organization		
1	Ing. Juan Alfredo Ceavega		Jafa de Unidad de Eficiencia Energetica		ANDA		
2							
Attendants JICA Exparts (Name)							
	Mr. Tomonari YAMAMOTO						
Main Subject:							
1. Selection of member for Actual situation survey and Field test							
Topic	Contents of Discussion					Conclusion	
1	JICA expert and Mr Ceavega, Leader of Power Saving Team, discussed about formulation of organization for Actual situation survey and Field test on July 1st. And They confirmed that Mr Ceavega selects suitable members for this survey from Project team by the time of next project team meeting.						
2	<p>[on July 6] Mr Ceavega appointed following team members to be person in charge of Actual situation survey and Field test at the project team meeting.</p> <p>Survey Manager : Ing. Juan Ceavega (Project team leader) Survey Planner : Ing. Hernán Cortéz Power Analyzer Controlloer : Ing. Miguel González Data Collector : selected person for each facility Survey Assistants : selected person at each facility Support : Project members</p>						
	- Organization chart of Actual situation survey and Field test is attached to this RMD as reference.						
Actions to be taken			by Whom		until When		

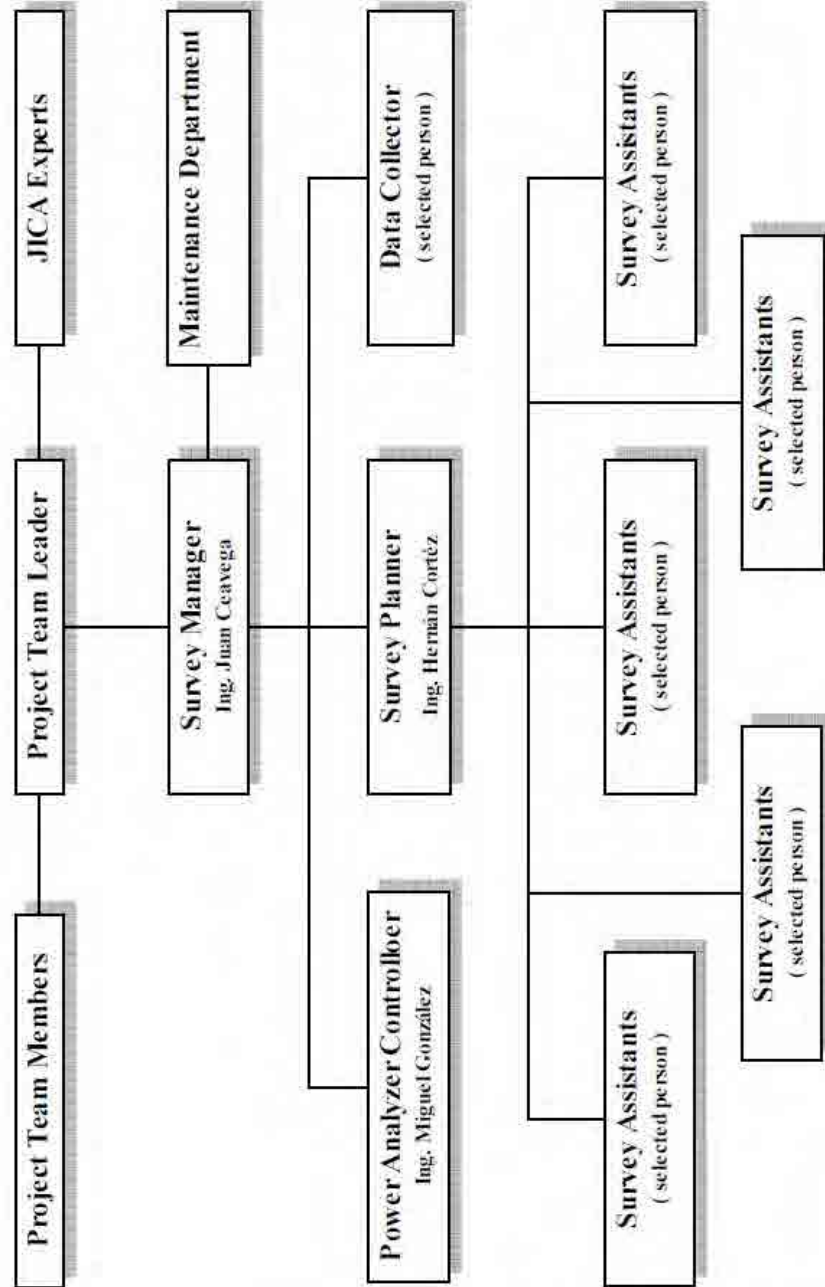
Date: 6 July 2009 by : Mr. YAMAMOTO, JICA Expert

Form RMD

Project for Capacity Development of ANDA for Operational Improvement

The Project for Capacity Development of ANDA for Operational Improvement
Power Saving Activity

Organization chart of Actual situation survey and Field test





PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA 06 de Julio de 2009

DESDE: 09:20 horas

HASTA: 12:00 horas

LUGAR Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo, de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |


ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Juan Alfredo Ceavega	Jefe de Unidad	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
2-	Oswaldo Antonio Pineda	Jefe de Planta	Planta Potabilizadora las Pavas
3-	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
4-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
5-	Miguel Angel González	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
6-	Fredys Alberto Castro	Operador de planta de bombeo	Región Metropolitana
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Tomonari Yamamoto	Ingeniero Electricista	Gestión de Equipos Eléctricos y Mecánicos
2-	Jun Ichi Watanabe	Ingeniero Civil	Gestión de Equipos Eléctricos y Mecánicos
3-			
TEMA PRINCIPAL			
Descripción de los pasos a seguir en la elaboración del estudio de ahorro de energía.			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION	
1	Presentación de Ing. Watanabe, como miembro del equipo.	El Ing. Watanabe será el encargado de la parte hidráulica y de análisis de redes.	
2	Presentación del sumario de procedimientos del proyecto de ahorro de energía, por parte del Ing. Yamamoto.	Se comprendió el rol que desempeñará cada miembro del equipo para obtención de los resultados.	
3	Presentación del cronograma de trabajo para el equipo de ahorro de energía, por parte del Ing. Yamamoto.	Se estudió los tiempos de ejecución para cada actividad de los miembros del equipo.	

4	Presentación del Sr. Fredys Castro, como miembro del equipo.	Se conoció las actividades que desempeña y su lugar de trabajo.	
5	Se expuso que se realizaran inspecciones a las estaciones de bombeo consideradas piloto, para conocer la situación de los equipos de medición instalados en cada una.	Las inspecciones se realizaran en fechas 07 y 08 de Julio, por parte del Ing. Cortez e Ing. González.	
6	Presentación de la minuta de reunión de la semana pasada.	Se presentó la minuta a los miembros del equipo y esta fue aprobada.	
MEDIDAS A TOMARSE		POR QUIEN	HASTA CUANDO
Se presentará la lista de las planta de bombeo seleccionadas como piloto.		Ing. Cortez e Ing. González	2009/7/13
Se expondrá las actividades específicas de cada uno de los miembros del equipo en la etapa de estudio de eficiencia eléctrica de las plantas piloto.		Ing. Cortez	2009/7/13
Se expondrá solicitar recursos (personal) a otras áreas de la institución como apoyo al equipo de ahorro de energía.		Ing. Cortez	2009/7/13
Se elaborará la minuta de la octava reunión y se presentará.		Ing. González	2009/7/13

Form RMD

Project for Capacity Development of ANDA for Operational Improvement

Record of Meeting/Discussion

Date:	9 July 2009	Time:	from	14:00	to	15:00
	10 July 2009		from	9:30		to
Venue:	ANDA Head Office					
Meeting/Discussion among						
<input type="checkbox"/> NRW Reduction Management Team <input type="checkbox"/> NRW Reduction Action Team (Metropolitan) <input type="checkbox"/> NRW Reduction Action Team (Central) <input type="checkbox"/> NRW Reduction Action Plan (Western) <input checked="" type="checkbox"/> Power-Saving Management Team <input type="checkbox"/> Sewerage Planning Team <input type="checkbox"/> Others						
Attendants - El Salvador side						
Name		Position		Department/Organization		
1 Ing. Hernán Cortez		Unidad de Eficiencia Energetica		ANDA		
2 Ing. Miguel Gonzáles		Unidad de Eficiencia Energetica		ANDA		
Attendants - JICA Experts (Name)						
Mr. Tomonari YAMAMOTO						
Main Subject:						
1. Planing of detailed schedule of Actual situation survey and field test						
Topic	Contents of Discussion				Conclusion	
1	JICA expert and Mr Cortez, memberof Power Saving Team, planned the detailed actual survey schedule based on draft schedule discussed by the weekly team meeting on July 6.					
2	JICA expert, Mr Cortez and Mr Gonzales, member of Power Saving Team, discussed the schedule and roles of member for the survey and field test. And, discussed schedule and role was plotted on the progress schedule sheet on the wall 					
- Detailed schedule of Actual situation survey and Field test is attached to this RMD as reference.						
Actions to be taken			by Whom		until When	

Date: 10 July 2009 by : Mr. YAMAMOTO, JICA Expert

Form RMD

Project for Capacity Development of ANDA for Operational Improvement

Ver-2009/0709A

The Project for Capacity Development of ANDA for Operational Improvement

Field Test Schedule (DETAILED)

	2009												2010												Remarks
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
Step 1-1			July/1		July/10																				
Step 1-2			July/7		July/24																				
Step 1-3			July/7		July/21																				
Step 1-4																									
Step 2-1																									
Step 2-2																									
Step 2-3																									
Step 3-1																									
Step 3-2																									
Step 3-3																									
Step 3-4																									
Step 4-1																									
Step 4-2																									
Step 4-3																									
Step 5																									



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA: 13 de Julio de 2009

DESDE: 09:00 horas

HASTA: 11:15 horas

LUGAR: Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |


ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Juan Alfredo Ceavega	Jefe de Unidad	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
2-	Oswaldo Antonio Pineda	Jefe de Planta	Planta Potabilizadora las Pavas
3-	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
4-	José Hemán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
5-	Miguel Angel González	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
6-	Fredys Alberto Castro	Operador de planta de bombeo	Región Metropolitana
7-	Marco Antonio Durán	Encargado	Centro de Control del Sistema
8-	Juan Tobías Ramírez	Ingeniero Colaborador	Unidad Técnica
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Tomonari Yamamoto	Ingeniero Electricista	Gestión de Equipos Elécticos y Mecánicos.
2-	Jun Ichi Watanabe	Ingeniero Civil	Gestión de Equipos Elécticos y Mecánicos.
3-			
4-			
TEMA PRINCIPAL			
Descripción de los puestos de los miembros del equipo del estudio de ahorro de energía.			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION	
1	Presentación de las actividades y de los puestos de los miembros del equipo para el estudio del plan de ahorro energético.	Se presentó al Ing. Cortez y al Ing. González como: planificador del estudio y encargado los equipos de medición eléctrica, respectivamente.	
2	Se expuso los pasos a seguir para la elaboración de los estudios en las estaciones piloto.	Se comprendió el procedimiento a seguir para obtención de los resultados esperados y obtención de las metas propuestas.	

3	Se expuso la necesidad de obtener ayuda de parte de más personal para la etapa de medición en las plantas piloto.	Se gestionará con el Departamento de Mantenimiento el apoyo con recurso humano, los tiempos que sean necesarios para el estudio.
4	Se expuso la necesidad de participación de los miembros del equipo de ahorro de energía en el análisis de la información obtenida en las mediciones de las plantas piloto.	Se comprendió que habrá que tener reuniones con mayor frecuencia para analizar la información y proponer soluciones de mejoras.
5	Se expuso el objetivo de la visita a la Planta de Tratamiento Las Pavas, por parte del Ing. Watanabe; así como las personas del equipo que lo acompañarán.	Se comprendió que es necesario conocer los sitios para obtener información verídica del sistema en especial con las personas que trabajan allí.
6	Exposición del Ing. Watanabe, la necesidad de elaboración de planos y esquemas reales de los sistemas para su estudio y la toma de decisiones de mejoras.	Se comprendió que es indispensable tener planos actualizados de los sistemas y que estos se encuentren centralizados en una unidad específica de la ANDA, con el objetivo de que quien los requiera sepa donde encontrarlos.
7	Se expuso el plan de estudio que se llevará a cabo en las plantas piloto y se destacó la necesidad de delegar un responsable para la toma de mediciones eléctricas en el sistema de Zona Norte, por parte del Ing. Cortez.	Se comprendió la metodología que se usará para la obtención de las mediciones eléctricas en las plantas piloto.
8		
MEDIDAS A TOMARSE		POR QUIEN
		HASTA CUANDO
Presentación del programa de estudio en las plantas piloto		Ing. Cortez
Presentación y uso de los equipos de medición eléctrica.		Ing. González
Exposición de ejemplo de mediciones.		Ing. Yamamoto
Presentación de ejemplo de instalación y operación de equipos de medición eléctrica.		Ing. González
Se elaborará la minuta de la décima reunión y se presentará.		Ing. González

Form RMD

Project for Capacity Development of ANDA for Operational Improvement

Record of Meeting/Discussion

Date:	15 July 2009	Time:	from	8:10	to	8:45
	16 July 2009	Time:	from	9:30	to	10:30
	20 July 2009	Time:	from	8:30	to	9:30
Venue:	ANDA Head Office					
Meeting/Discussion among						
<input type="checkbox"/> NRW Reduction Management Team <input type="checkbox"/> NRW Reduction Action Team (Metropolitan) <input type="checkbox"/> NRW Reduction Action Team (Central) <input type="checkbox"/> NRW Reduction Action Plan (Western) <input checked="" type="checkbox"/> Power-Saving Management Team <input type="checkbox"/> Sewerage Planning Team <input type="checkbox"/> Others						
Attendants El Salvador side						
Name		Position		Department/Organization		
1 Ing. Hernán Cortez		Unidad de Eficiencia Energetica		ANDA		
3 Ing. Oswald Pineda		Jefe Planta Las Pavas		ANDA		
4 Ing. Mario Sayes		Planta Las Pavas		ANDA		
5 Ing. Miguel Gonzáles		Unidad de Eficiencia Energetica		ANDA		
6 Ing. Juan Tobías Rampírez		Unidad Técnica		ANDA		
8 Ing. Marco Durán		Centro Control de Sistema		ANDA		
9 Sr. Fredy Alberto Castro		Operator		ANDA		
Attendants JICA Experts (Name)						
Mr. Jun-ichi WATANABE		Mr. Tominari YAMAMOTO		Mr. victor Valverde (Interpreter)		
Main Subject:						
1. Selection of the training item (Work Shop Style)						
Topic	Contents of Discussion				Conclusion	
1	<p>JICA expert and the members of Power Saving Team, discussed the training item for energy saving activity.</p> <p>The training item was selected in the workshop. At the beginning, the methods for achievement of solution were derived from problems and solutions based on result of the workshop on July 8 2008. Then, the training item was selected as an appropriate avenue that acquires execution ability of the method.</p>					
	<p>- Result of workshop(in Spanish) is attached to this RMD as reference.</p>					
Actions to be taken			by Whom		until When	

Date: 20 July 2009 by: Mr. YAMAMOTO, JICA Expert

Form RMD

Project for Capacity Development of ANDA for Operational Improvement

Análisis de Problemas del Eficiencia de Energética / Selección de Tema de Entrenamiento						
Análisis de problemas (Origen)		Análisis de propósitos (Soluciones)	Medios, Método, Cómo	Capacitación, OJT	Tema de Entrenamiento	
General, hacer el manual y el plan	G-1 la situación real no está clara	Clasificar situación real	Investigación, Asistencia, reunir información real	Simulacro sobre métodos de investigación		
	G-2 la técnica de mejora de eficiencia de energía no es adecuada	Conocer las técnicas de eficiencia energética	Estudio y aprendizaje de técnicas de eficiencia de energía	Simulacro sobre técnicas de eficiencia energética, Implementación de técnicas en plantas		
	G-3 No está claro cómo, cuándo, quién y dónde se hace el plan y el manual	Elaboración de plan y manual	Revisión de esquemas de trabajo de eficiencia energética	Reuniones y discusiones con el equipo de trabajo de eficiencia energética		
A. Problemas con el suministro de energía	A-1 Calidad de la energía no es buena	Instalación del equipo de medición	Determinar calidad de energía, Comparar datos con parámetros establecidos	Análisis e interpretación, Informaciones, Consultar la ley		
B. Problemas con la medición de energía	B-1 Falta de equipo de medición de energía	Instalación del analizador de red	Selección de plantas, Análisis sistema de medición en la planta	Cómo configurar equipo de medición, Características y funcionamiento		
	B-2 los estándares de ANDA son muy buenos	Adquisición de un motor de buena eficiencia	Documentación, investigación y medir eficiencia de motor	Análisis e interpretación de información		
C. Problemas con el motor y la bomba	C-1 problemas con el equipo	C-1-1 el motor es ineficiente	Instalación de Capacitores para mejorar el factor de potencia	Calcular Fp actual, Calcular Fp deseado	Tareas e instrucciones para análisis, Trabajo de potencia, Instalación de	
		C-2 problemas con la bomba	C-2-1 la capacidad de la bomba es demasiado alta	Comprobar si una bomba apropiada	Documentación, investigación y medir eficiencia de bomba	Análisis e interpretación de información, Cómo opera el sistema
			C-2-2 la velocidad de la bomba no es adecuada	Análisis de eficiencia de sistema de distribución de agua	Sensar sistema de distribución, Investigar y documentar problemas y fallos	Simulación de sistema optimo, Obtener resultados, Implementar soluciones
	C-2-3 fuga y presión de agua bien mantenida	Instalación de un sistema de presión	Doc, tests, detección y reparación, Condiciones reales, Clasificación optimo			
	C-3 problemas con la operación de bomba y motor	C-3-1 ineficiencia en el sistema de bomba vertical	revisión del sistema de tuberías	Análisis y diseño, sistemas hidráulicos, Condiciones reales, Condiciones optimas	Horizontales de simulación, Criterios diseño, Cálculos hidráulicos	
		C-3-2 El arranque y detención de las bombas es frecuente	instalar las bombas	Determinar necesidad de reserva, Operación optima del sistema	Control automático, Criterios de diseño y operación	
		C-3-3 automatización del sistema (del pot. a la reserva)	Ejercicios de mantenimiento (automa)	Optimización, mantenimiento correctivo y preventivo	Análisis e interpretación de información técnica de los equipos	

Record of Meeting/Discussion

Date:	18 July 2009	Time:	from 10:15	to 12:00
Date:	20 July 2009	Time:	from 10:30	to 12:30
Venue:	JICA Expert Office / ANDA Head Office			
Meeting/Discussion among				
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)	
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team	
<input type="checkbox"/>	Others			
Attendants El Salvador side				
	Name		Position	Department/Organization
1.	Ing. Juan Alfredo Ceavega		Jefe de Unidad de Eficiencia Energética	ANDA
2.	Ing. Hernán Cortéz		Unidad de Eficiencia Enerética	ANDA
3.	Ing. Miguel Gonzalez		Unidad de Eficiencia Enerética	ANDA
4.	Ing. Mario V. Sayes		Las Pavas Plant	ANDA
5.	Ing. Marco Duran		CCS	ANDA
Attendants JICA Exparts (Name)				
	山本 朋也 (設備管理)			
Main Subject:				
・ JICA 供与機材 力率計の操作トレーニング				
Topic	Contents of Discussion			
	<p>JICA 供与機材として現地調達した力率計の取り扱い説明および操作・測定実習を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 力率計の取り扱い、および測定方法について説明を行った。 ・ ANDA 本部ビルの変電設備で測定実習を行った。 ・ 測定データをコンピュータで解析する実習を行った。 <p style="text-align: right;">以 上</p>			
				
	ANDA ビルでの測定実習風景		測定データの解析実習風景	
Actions to be taken		by Whom	until When	

Date : 20. July. 2009 by : 山本 朋也, JICA 専門家



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA: 20 de Julio de 2009

DESDE: 08:30 horas

HASTA: 11:00 horas

LUGAR: Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Oswaldo Antonio Pineda	Jefe de Planta	Planta Potabilizadora las Pavas
2-	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
3-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
4-	Miguel Angel González	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
5-	Fredys Alberto Castro	Operador de planta de bombeo	Región Metropolitana
6-	Marco Antonio Durán	Encargado	Centro de Control del Sistema
7-	Juan Tobías Ramírez	Ingeniero Colaborador	Unidad Técnica
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Tomonari Yamamoto	Ingeniero Electricista	Gestión de Equipos Eléctricos y Mecánicos
2-	Jun Ichi Watanabe	Ingeniero Civil	Gestión de Equipos Eléctricos y Mecánicos
3-			
4-			
TEMA PRINCIPAL			
Descripción del procedimiento a seguir durante el estudio de ahorro de energía en las plantas piloto.			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION	
1	El Ing. Cortez expuso el procedimiento que se debe llevar a cabo para obtener los resultados esperados en el estudio.	Se comprendió los pasos que se deben seguir en cada una de las etapas del estudio de ahorro de energía por parte del equipo.	
2	El Ing. Cortez expuso las actividades realizadas durante el entrenamiento realizado el sábado 18 de Julio, en el edificio Activo.	Se comprendió que es necesario tener claro que lo que hay que hacer, por qué hacerlo y cuales deben ser los resultados esperados en el estudio.	

3	El Ing. González dio a conocer el equipo de medición eléctrica adquirido por JICA para uso del equipo de ahorro de energía durante el estudio y la etapa de medición.	Se conoció las características del equipo "Analizador de Energía y de Armónicos" por parte del equipo.
4	El Ing. González mostró en operación los equipos de medición eléctrica instalados el sábado 18 de Julio en tres alimentadores del edificio Activo.	Se verificó la operación y funcionamiento de los equipos "Analizador de Energía y de Armónicos", observándose los valores y parámetros medidos.
5	El Ing. Yamamoto entregó en forma impresa un ejemplo como demostración de análisis para estudio de ahorro de energía.	Se entendió el ejemplo de estudio en el edificio Activo, de ANDA.
6	El Ing. Yamamoto remarcó la necesidad de llevar al día el seguimiento del calendario del plan de estudio del equipo de ahorro de energía.	El equipo de ahorro de energía nos comprometimos en llevar al día el seguimiento del programa de plan de estudio de ahorro de energía.
7		
8		
MEDIDAS A TOMARSE		POR QUIEN
		HASTA CUANDO
Presentación del programa de mediciones a ejecutarse para el estudio.		Ing. Cortez
		2009/7/27
Presentación de los recursos mínimos necesarios para ejecutar el estudio.		Ing. Cortez
		2009/7/27
Se elaborará la minuta de la décima primera reunión y se presentará.		Ing. González
		2009/7/27



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA 27 de Julio de 2009

DESDE: 08:30 horas

HASTA: 11:00 horas

LUGAR Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo, de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Oswaldo Antonio Pineda	Jefe de Planta	Planta Potabilizadora las Pavas
2-	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
3-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
4-	Miguel Angel González	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
5-	Fredys Alberto Castro	Operador de planta de bombeo	Región Metropolitana
6-	Marco Antonio Durán	Encargado	Centro de Control del Sistema
7-	Juan Tobías Ramírez	Ingeniero Colaborador	Unidad Técnica
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Tomonari Yamamoto	Ingeniero Electricista	Gestión de Equipos Eléctricos y Mecánicos.
2-	Jun Ichi Watanabe	Ingeniero Civil	Gestión de Equipos Eléctricos y Mecánicos.
3-			
4-			
TEMA PRINCIPAL			
Descripción del procedimiento a seguir durante el estudio de ahorro de energía en las plantas piloto.			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION	
1	El Ing. Cortez expuso el procedimiento que se debe llevar a cabo para obtener los resultados esperados en el estudio.	Se comprendió los pasos que se deben seguir en cada una de las etapas del estudio de ahorro de energía por parte del equipo.	
2	El Ing. Cortez expuso las actividades realizadas durante el entrenamiento realizado el sábado 18 de Julio, en el edificio Activo.	Se comprendió que es necesario tener claro que lo que hay que hacer, por qué hacerlo y cuales deben ser los resultados esperados en el estudio.	

3	El Ing. González dio a conocer el equipo de medición eléctrica adquirido por JICA para uso del equipo de ahorro de energía durante el estudio y la etapa de medición.	Se conoció las características del equipo "Analizador de Energía y de Armónicos" por parte del equipo.	
4			
5			
6			
7			
8			
MEDIDAS A TOMARSE		POR QUIEN	HASTA CUANDO
Se elaborará la minuta de la décima segunda reunión y se presentará.		Ing. González	2009/8/10



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA: 10 de Agosto de 2009 DESDE: 09:00 horas HASTA: 10:30 horas

LUGAR: Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Juan Alfredo Ceavega	Jefe de Unidad	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
2-	Oswaldo Antonio Pineda	Jefe de Planta	Planta Potabilizadora las Pavas
3-	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
4-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
5-	Miguel Angel González	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
6-	Fredys Alberto Castro	Operador de planta de bombeo	Región Metropolitana
7-	Nelson Escamilla	Ingeniero Colaborador	Encargado de Producción
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Carola Leiva	Asistente de expertos	JICA
2-			
TEMA PRINCIPAL			
Avances del programa de mediciones en las plantas piloto, dentro del estudio de ahorro de energía.			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION	
1	El Ing. Cortez expuso el avance en la instalación de los analizadores de redes en las plantas piloto.	Se conoció las plantas en las que se ha instalado los analizadores de redes, las cuales son: La Zacamil, La Campestre, La Chacra y Caites del Diablo.	
2	El Ing. Pineda expuso la problemática existente en la línea de impelencia del sistema de la Planta Potabilizadora Las Pavas.	Se conoció la existencia de una consultoría para solventar los problemas de la Planta Las Pavas y esta no ha sido tomada en consideración, para mejorar la producción.	
3	La Srita. Leiva expuso unas observaciones hechas (vía correo electrónico) por el Ing. Yamamoto, en el proceso de instalación de los analizadores de redes eléctricas.	Se entendió cada una de las observaciones y éstas están siendo tomadas en consideración oportunamente.	

4	El Ing. Ceavega invitó a los miembros del equipo a participar en la instalación de los analizadores de redes y toma de mediciones en el resto de plantas piloto.	Los miembros del equipo estuvieron de acuerdo en participar y se les informará oportunamente la fecha, hora y lugar de las visitas.	
MEDIDAS A TOMARSE		POR QUIEN	HASTA CUANDO
Se solicitará al Ing. Durán apoyo programado para la toma de lecturas en las Estaciones de Bombeo del sistema de Zona Norte.		Ing. Cortez	2009/8/17
Se presentará los avances del programa de mediciones en las plantas piloto.		Ing. Cortez	2009/8/17
Se elaborará la minuta de la décimo tercera reunión y se presentará.		Ing. González	2009/8/17



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA 17 de Agosto de 2009

DESDE: 09:00 horas

HASTA: 10:30 horas

LUGAR Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Juan Alfredo Ceavega	Jefe de Unidad	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
2-	Oswaldo Antonio Pineda	Jefe de Planta	Planta Potabilizadora las Pavas
3-	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
4-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
5-	Miguel Ángel González	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
6-	Nelson Escamilla	Ingeniero Colaborador	Encargado de Producción
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Carola Leiva	Asistente de expertos	JICA
2-			

TEMA PRINCIPAL			
Avances del programa de mediciones en las plantas piloto, dentro del estudio de ahorro de energía.			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION	
1	El Ing. Cortez expuso el avance en la toma de lecturas de los equipos en las plantas piloto	Se conoció que en la planta Chacra se tomaron lecturas individuales a los motores de acuerdo al programa de trabajo	
2	El Ing. Sayes expuso que se han encontrado discrepancias en algunas lecturas tomadas en el sistema Las Pavas	Algunos medidores no estan tomando correctamente los datos o existe alguna dificultad para leer estos datos	
3	El Ing. Pineda expuso que se tomara algunos datos de energia y produccion de años anteriores y se comparan con los datos actuales	Esta comparacion se necesita para establecer las diferencias en la operación y analizar las diferentes condiciones	
4	Se menciona por parte de los asistentes que no esta programada para el mes de agosto reunion de avance mensual del proyecto	Se esperara confirmacion de Direccion Tecnica para la convocatoria de la reunion	
MEDIDAS A TOMARSE		POR QUIEN	HASTA CUANDO
Se analizara por parte del Ing. Zayes los datos obtenidos para detectar la razon de alguna incongruencia		Ing. Zayes	2009/8/17
Se presentará los avances del programa de mediciones en las plantas piloto.		Ing. Cortez	2009/8/17
Se elaborará la minuta de la décimo tercera reunión y se presentará.		Ing. Cortez	2009/8/17



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA 07 de Septiembre de 2009

DESDE 09:00 horas

HASTA 10:30 horas

LUGAR Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activ. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Juan Alfredo Ceavega	Jefe de Unidad	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
2-	Oswaldo Antonio Pineda	Jefe de Planta	Planta Potabilizadora las Pavas
3-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
4-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
5-	Nelson Escamilla	Ingeniero Colaborador	Encargado de Producción
6-	Juan Tobías Ramírez	Ingeniero Colaborador	Unidad Técnica
7-	Marco Antonio Durán	Encargado	Centro de Control del Sistema
8-	Fredys Alberto Castro	Operador de planta de bombeo	Región Metropolitana
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Carola Leiva	Asistente de expertos	JICA
2-			
TEMA PRINCIPAL			
Avances del programa de mediciones en las plantas piloto, dentro del estudio de ahorro de energía.			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION	
1	El Ing. Cortez expuso el avance en la toma de lecturas de los equipos en las plantas piloto	Se conoció que en algunas plantas se han tenido problemas en las toma de mediciones porque al existir cortes de energía se agotan las baterías, se apaga el aparato y se pierden los datos en memoria	
2	El Ing. Cortez expuso la dificultad en tomar lecturas en el sistema zona norte debido a que no se ha probado el software de toma de datos en el lugar	Se deberán hacer pruebas en el sistema zona norte para probar el software y tratar de comunicarse con el aparato para obtener la información requerida	
3	Se conoció que la recolección de datos hidráulicos de los sistemas presentan algún retraso	Se definió una reunión de trabajo entre el Ing. Tobías y El Ing. Durán para avanzar en este tema	
4	Se mencionó por parte de el Ing. Pineda que las mediciones en el Sistema Las Pavas continúan sin dificultad	Se esperará que para la próxima reunión se presenten los primeros resultados	

MEDIDAS A TOMARSE	POR QUIEN	HASTA CUANDO
Se gestionara con la Srita Carola Leiva de JICA la adquisicion de bateria para los analizadores de redes definiendose definir el tipo de estas baterias	Ing. Ceavega	2009/9/14
Se visitara el proximo lunes la planta San Ramon para tratar de comunicarse con el dispositivo PQM para la obtension de la informacion debiendo llevar un cable de comunicaci3n RS-232	Ing. Duran	2009/9/14
Se elaborará la minuta de la décimo quinta reuni3n y se presentará.	Ing. Cortez	2009/9/14

NOMBRE	FIRMA
Carola Leiva	
Juan Alfredo Ceavega	
Oswaldo Antonio Pineda	
Mario Vicente Sayes	
José Hernán Cortez	
Miguel Angel González	
Nelson Escamilla	



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA: 28 de Septiembre de 2009

DESDE: 09:00 horas

HASTA: 10:30 horas

LUGAR: Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Juan Alfredo Ceavega	Jefe de Unidad	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
2-	Oswaldo Antonio Pineda	Jefe de Planta	Planta Potabilizadora las Pavas
3-	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
4-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
5-	Miguel Angel González	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
6-	Nelson Escamilla	Ingeniero Colaborador	Encargado de Producción
7-	Juan Vicente Tobias	Ingeniero Colaborador	Unidad Técnica
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Carola Leiva	Asistente de expertos	JICA
2-			
TEMA PRINCIPAL			
Avances del programa de mediciones en las plantas piloto, dentro del estudio de ahorro de energía.			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION	
1	El Ing. Cortez expuso el avance en la instalación de los analizadores de redes en las plantas piloto.	Se conoció que en algunas plantas en las que se ha instalado los analizadores de redes, se ha tenido problemas con las baterías de los equipos, porque se han descargados y se han borrado los datos	
2	El Ing. Sayes expuso que el programa de mediciones en la Planta Potabilizadora Las Pavas continua llevandose a cabo	Se conoció que personal de la region metropolitana esta realizando mediciones hidráulicas a lo equipos de bombeo lo que servira para este proyecto	
3	La Ing. Marcos Duran expuso que en las plantas del sistema Zona Norte se han realizado pruebas para tomar lecturas de los medidores de energía pero que pierden los datos al haber cortes de energía	Se expuso que para obtener estos datos se debera contar con un sistema de respaldo de energía DC.	

4	El Ing. Tobias expuso el avance en la recopilación de información hidráulica de los sistemas en el cual se encuentra en un 90 % de avance	Los miembros del equipo estuvieron de acuerdo en participar y se les informará oportunamente la fecha, hora y lugar de las visitas.	
MEDIDAS A TOMARSE		POR QUIEN	HASTA CUANDO
Se deberá esperar al Ing. Yamamoto para que emita su opinión sobre la necesidad de adquirir baterías recargables para los analizadores de redes		Ing. Yamamoto	2009/10/12
Se presentará los avances del programa de mediciones en Sistema Las Pavas		Ing. Sayes	2009/10/5
Se presentará el avance con la información hidráulica y se proporcionará los planos con esta información		Ing. Tobias	2009/10/5
Se elaborará la minuta de la décimo tercera reunión y se presentará.		Ing. Cortez	2009/10/5

NOMBRE	FIRMA
Carola Leiva	
Juan Alfredo Ceavega	
Oswaldo Antonio Pineda	
Mario Vicente Sayes	
José Hernán Cortez	
Miguel Angel González	
Juan Vicente Tobias	
Nelson Escamilla	

Record of Meeting/Discussion

Date:	October 5 th , 2009	Time:	from	9:00 hrs	to	10:25hrs
Venue:	ANDA Head Office, Energy Efficiency Office 5 th Floor					
Meeting/Discussion among						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Measurements of the System in the Northern zone 2. Flow Measurements 3. Schedule of Survey for this Week 4. Hydraulic Activities 5. Las Pavas Survey Data 						
Attendants El Salvador side						
Name		Position		Department/Organization		
Ing. Juan CeaVega		Unit Chief, Energy Efficiency				
Ing. Miguel Gonzalez		Supervisor Engineer				
Ing. Mario V. Sayes		Las Pavas Plant				
Ing. Nelson Escamilla		Production In charge				
Ing. Oswaldo Antonio Pineda		Las Pavas Plant Chief				
Ing. Hernán Cortéz		Supervisor Engineer				
Ing. Marco Durán		System Control Center				
Ing. Juan Tobías Ramirez		Technical Section (Hydraulic)				
Attendants JICA Experts (Name)						
Carola Leiva		JICA's Expert Team Assistant				
Main Subject:						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Weekly Meeting: Schedule Followup and Weekly Progress 						
Topic	Contents of Discussion				Conclusion	
1	Measurements of the System in the Northern Zone: Mr. Marco Durán expressed that the measurements and data are continuously getting lose because there are too many power cuts and there seems not to be a solution with the equipment that they are measuring.					
2	Measurements of Flow: The flow measurements that were being made endorsing the measurements of the power analyzers will no longer be possible keep doing them due to the flow meter that ANDA had, has been ruined				It is necessary to manage a new flow measurement equipment, which it will be required to JICA and consulted the possibility of a budgetary approval by the technical direction.	
3	Measurements scheduled for this week: The measurements for the Pumping Station of Altavista will be done this week.					
4	Information Hydraulics: Mr. Tobías will submit this week the full					

Form RMD

Project for Capacity Development of ANDA for Operational Improvement

	information concerning the hydraulic survey		
5	<p>Measurements in the Station Las Pavas:</p> <p>Mr. Sayes will present the first data of August taken in the Pumping Station of Las Pavas in the Lempa River.</p>	<p>Submit data:</p> <p>Intake and Pumping Station 1</p>	
Actions to be taken		by Whom	until When



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA 12 de Octubre de 2009

DESDE: 09:00 horas

HASTA: 10:30 horas

LUGAR Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Juan Alfredo Ceavega	Jefe de Unidad	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
2-	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
3-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
4-	Miguel Angel González	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
5-	Nelson Escamilla	Ingeniero Colaborador	Encargado de Producción
6-	Fredys Alberto Castro	Operador de planta de bombeo	Región Metropolitana
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Carola Leiva	Asistente de expertos	JICA
2-			
TEMA PRINCIPAL			
Avances del programa de mediciones en las plantas piloto, dentro del estudio de ahorro de energía.			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION	
1	El Ing. Cortez expuso el avance en la instalación de los analizadores de redes en las plantas piloto.	Se puntualizo nuevamente que en algunas plantas, se ha tenido problemas con las baterías de los equipos, y se han borrado los datos	
2	El Ing. Sayes expuso que el programa de mediciones en la Planta Potabilizadora Las Pavas continúa llevándose a cabo	Se presentó el avance en la toma de mediciones del sistema las Pavas	
3	El Ing. Marcos Duran expuso que en las plantas del sistema Zona Norte se necesita un sistema de respaldo para efectuar la toma de mediciones	Se analizará la posibilidad de tomar energía de 120 VDC del sistema principal de respaldo sin que esto cause problemas	
4	Se expuso por parte del Ing. Cortez que ya no se dispone de medidor de caudal para la toma de lecturas debido a que se dañó el existente	Si no se logra adquirir un equipo medidor de caudal, no se podrá continuar con el programa de toma de lecturas hidráulicas en las plantas que un faltan en el estudio	

MEDIDAS A TOMARSE	POR QUIEN	HASTA CUANDO
Se debera esperar al Ing. Yamamoto para que emita su opinion sobre la necesidad de adquirir baterias recargables para los analizadores de redes	Ing. Yamamoto	12/10/2009
Se reprogramaran otro grupo de plantas para continuar el estudio si los resultados en el primer grupo no son satisfactorios	Ing. Cortez	12/10/2009
Se solicitara opinion al Ing. Montano para utilizar energia del sistema de respaldo para los medidores en le sistema zona norte	Ing. Cortez, Ing. Duran	12/10/2009
Se gestionara con ANDA o JICA la adquisicion de un medidor de caudal para continuar con el estudio	Ing. Ceavega	12/10/2009

NOMBRE	FIRMA
Carola Leiva	
Juan Alfredo Ceavega	
Mario Vicente Sayes	
José Hernán Cortez	
Miguel Angel González	
Miguel Angel González	
Nelson Escamilla	
Fredys Alberto Castro	



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA 19 de Octubre de 2009

DESDE: 08:50 horas

HASTA: 10:30 horas

LUGAR Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Juan Alfredo Ceavega	Jefe de Unidad	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
2-	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
3-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
4-	Miguel Angel González	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
5-	Nelson Escamilla	Ingeniero Colaborador	Encargado de Producción
6-	Fredys Alberto Castro	Operador de planta de bombeo	Región Metropolitana
7-	Marcos Antonio Duran		Región Metropolitana
ASISTENTES DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Tomonari Tamamoto	Experto	JICA
2-	Victor Manuel Valverde Rivera	Asistente de expertos	
TEMA PRINCIPAL			
Avances del programa de mediciones en las plantas piloto, dentro del estudio de ahorro de energía.			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION	
1	El Ing. Cortez expuso en que estapa se encuentran las mediciones de las plantas pilotos	Se puntualizo nuevamente que en algunas plantas se ha tenido problemas con las baterias de los equipos, y se han borrado los datos	
2	El Ing. Cortez informo del avance del analisis de los datos de las mediciones realizadas en la plantas pilotos	Se ha iniciado el analisis de las plantas que ya se tiene informacion completa.	
3	Ing. Cortez informo que se encuentra pendiente la toma de lecturas de caudales de cuatro plantas del plan piloto, debido a que el medidor de caudal que habia prestado la Region Metropolina se arruino.	Se gestionara prestamo de medidor de caudal con la Region Metropolitana	
4			

MEDIDAS A TOMARSE	POR QUIEN	HASTA CUANDO
Se gestionara el prestamo del medidor de caudal del proyecto de Luxemburgo de la Region Oriental	Ing. Ceavega	23/10/2009

NOMBRE	FIRMA
Tomonari Tamamoto	
Victor Manuel Valverde Rivera	
Juan Alfredo Ceavega	
Mario Vicente Sayes	
José Hernán Cortez	
Miguel Angel González	
Miguel Angel González	
Nelson Escamilla	
Fredys Alberto Castro	



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA 26 de Octubre de 2009

DESDE: 09:00 horas

HASTA: 11:15 horas

LUGAR Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Juan Alfredo Ceavega	Jefe de Unidad	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
2-	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
3-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
4-	Miguel Angel González	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
5-	Nelson Escamilla	Ingeniero Colaborador	Encargado de Producción
6-	Fredys Alberto Castro	Operador de planta de bombeo	Región Metropolitana
7-	Marcos Antonio Duran		Región Metropolitana
7-	Ana Cecibel Garcia de Mayorga	Colaborador Tecnico	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
ASISTENTES DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Tomonari Tamamoto	Experto	JICA
2-	Victor Manuel Valverde Rivera	Asistente de expertos	
TEMA PRINCIPAL			
Avances del programa de mediciones en las plantas piloto, dentro del estudio de ahorro de energía.			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION		CONCLUSION
1	El Ing. Cortez expuso, el avance de las mediciones y analisis de la informacion y que aun se encuentra pendiente la toma de lecturas de caudales de unas plantas.		El atraso se debe a que el Ing. Cortez ha tenido poco apoyo en el analisis de la informacion y ademas se informo que ya se hizo la gestion con Region Oriental y se esta a la espera de la resolucion.
2	Ing. Yamamoto manifesto la necesidad de contar con documentacion tecnica y planos hidraulicos de las plantas que se estan analizando, ya que estos son de suma importancia		Es necesario hacer la gestion con las unidades encargadas para ver si tiene esta informacion
3	Se debe de preparar la instalacion de los analizadores de redes en Zona norte		Se programara visita de campo para verificar las instalaciones y adecuarlas si es necesario.
4			

MEDIDAS A TOMARSE	POR QUIEN	HASTA CUANDO
Se hara la gestion con las unidades involucradas para recolectar la informacion tecnica requerida.	Ing. Cortez e Ing. Gonzalez	09/11/2009

NOMBRE	FIRMA
Tomonari Tamamoto	
Victor Manuel Valverde Rivera	
Juan Alfredo Ceavega	
Mario Vicente Sayes	
José Hernán Cortez	
Miguel Angel González	
Miguel Angel González	
Nelson Escamilla	
Fredys Alberto Castro	
Ana Cecibel Garcia de Mayorga	

Record of Meeting/Discussion

Prepared by_山本 朋也
Date: 2009年11月3日

Date:	October 29, 2009	Time:	from 11:00 to 11:45
Venue:	JICA エルサルバドル事務所		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants			
	Name	Position	Department/Organization
1	小林 実 様	事務所員	JICA エルサルバドル事務所
2			
Attendants JICA Experts (Name)			
	間宮 健匡	山本 朋也	
Main Subject:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 節電対策のセミナー開催時期について 2. 節電対策の機材調達について 3. 情報交換 (カウンターパート本邦研修、ANDA 動向、その他) 			
	Topic	Contents of Discussion	Conclusion
1		節電対策の第1回セミナーについて 第2年次10月(2009年)に開催を予定している節電対策の第1回セミナーについて、第2年次1月~2月(2010年)に開催時期を変更することについて、確認した。 [変更理由] カウンターパート、専門家相互より、プロジェクトの進捗に照らし、2010年1~2月頃にセミナーを開催することで、ANDA関係者の理解と認識が効果的に高められる、との提案があったもの	小林所員：了解

Form RMD

Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANDA

2	<p>節電対策関連の JICA 調達機材について、活動の状況に合わせて調達機材の内容を変更することについて確認した。</p> <p>専門家より</p> <ul style="list-style-type: none"> 別添「お打ち合わせ事項」にて、調達機材の変更内容について説明した。 <p>JICA 小林所員より</p> <ul style="list-style-type: none"> 本年度執行予算の見直し作業を行っている。当該調達機材の変更によって、調達予算額の変更が生じる場合は、速やかに通知すること。 調達機材が 500 万円を超える場合は、競争入札が必要であるため、調達手続きに要する時間を予めスケジュールに見込むこと。 一社特命入札を行う場合、当該業者に特定する明確な理由が記載されたカウンターパート機関による理由書を提出すること。 機材調達に現地工事が伴う場合でも、調達機材と現地工事の発注を個別に行う。同一業者に一括発注する場合、一括発注とすべき理由書を提出すること。 調達機材の納入、及び検収時期は 2 月末までに、遅くとも 3 月上旬に完了することが望ましい。 	<p>小林所員：了解</p> <p>専門家：了解</p>	
3	<p>最近のカウンターパート機関の動向など、情報交換を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> カウンターパートの本邦研修について、A コース（無収水削減計画）の出発前に、参加者全員に対するブリーフィングを実施する。 カウンターパート本邦研修 A コースの旅程について確認した。 11 月 4 日 14:30 より、JICA と Lux-Development（ルクセンブルク国際開発協力庁）との打ち合わせを予定している。専門家も同席し、ANDA 東部地区での活動実施について、その可否を含めて打ち合わせする。 11 月 6 日 10:00～11:30 にホテル・ヒルトンにて ANDA 次期 5 ヵ年計画の説明会が開催される。専門家は通訳を派遣し、その内容を記録すること。 JICA 事務所オランダ所員の不在期間中、専門家の連絡窓口は小林所員とする。ローカルスタッフの代行はサンドラ氏が担当する。 		
Actions to be taken		by Whom	until When
2	調達機材の調達予算総額の概算金額を連絡する	専門家	11 月第 1 週
3	本邦研修参加者のブリーフィング開催アレンジ	専門家	早急に
3	JICA－Lux-Development の打ち合わせ開催場所の通知	JICA	11 月 4 日まで
3	ANDA 次期 5 ヵ年計画の内容記録および資料入手	専門家	11 月 6 日

Form RMD

Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANDA

2009年10月29日

エルサルバドル国上下水道公社事業運営能力強化プロジェクト

お打ち合わせ事項

株式会社日水コン

1. 成果3「節電対策」2年次セミナー開催時期について

セミナー開催時期の変更を次のように提案いたします。

当初開催時期：2009年10月

提案開催時期：2010年1月下旬～2月上旬

理由・背景：プロジェクトの進捗に照らし、上記、提案時期にセミナーを開催することで、ANDA関係者の理解と認識が効果的に高められる、ことをカウンターパート、専門家相互より提案があったもの

2. 成果3「節電対策」2年次調達機器について

調達機器について次のように計画しております。

当初計画	仕様	調達数量	調達時期	納入時期
力率改善コンデンサ	500kVAR	4セット	2009/11	2010/2
直列リアクトル	同上付帯	4セット	2009/11	2010/2
調達予定機器	仕様	調達数量	調達時期	納入時期
力率改善コンデンサ	100kVAR	1セット	2009/11	2010/2
直列リアクトル	同上付帯	1セット	2009/11	2010/2
自動力率調整装置		1式	2009/11	2010/2
負荷開閉器		1式	2009/11	2010/2
電気パネル及び付帯機器		1式	2009/11	2010/2
上記据付工事（材工共）		1式	2009/11	2010/3
インバータ盤	200HP×1	1式	2009/11	2010/2
PLC盤		1式	2009/11	2010/2
流量計および変換器		1式	2009/11	2010/2
圧力計および変換器		1式	2009/11	2010/2
既設ポンプ盤改造		1式	2009/11	2010/3
上記据付工事（材工共）		1式	2009/11	2010/3
ポータブル流量計		1式	2009/11	2010/2
充電式乾電池及び充電器		2セット	2009/11	2010/2

以上



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA 09 de Noviembre de 2009

DESDE: 09:00 horas

HASTA: 11:30 horas

LUGAR Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Juan Alfredo Ceavega	Jefe de Unidad	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
2-	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
3-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
4-	Miguel Angel González	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
5-	Cecibel Garcia de Mayorga	Colaborador Tecnico	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
6-	Fredys Alberto Castro	Operador de planta de bombeo	Región Metropolitana
7-	Marcos Duran		Centro de Control del Sistema RM
8-	Oscar Antonio Cruz		Centro de Control del Sistema RM
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Tomonari Yamamoto	Experto de JICA	JICA
2-	Victor Manuel Valverde Rivera	Asistente de expertos	JICA
TEMA PRINCIPAL			
Avances del programa de mediciones en las plantas piloto, dentro del estudio de ahorro de energía.			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION	
1	El Ing. Cortez expuso el avance en el analisis de las mediciones que fueron realizadas en las plantas pilotos.	Se puntualizo que existe un atraso con respecto al cronograma de trabajo	
2	El Ing. Cortez expuso que aun existen algunas plantas que no se han realizado las mediciones de caudal en algunas plantas pilotos.	Se hara nuevamente la gestion con Region Oriental, ya que se solicito el prestamos de los medidores de caudal y no aceptaron.	
3	El Ing. Yamamoto, presento las propuestas de mejoras para la Planta de bombeo Caites del Diablo y las instalaciones del eficio central.		

MEDIDAS A TOMARSE	POR QUIEN	HASTA CUANDO
Se agilizará el análisis de datos	Ingenieros Cortez, Gonzalez y de Mayorga	23/10/2009
Se hará nuevamente la gestión para el préstamo del medidor del caudal con la Región Oriental	Ing. Ceavega	16/10/2009

NOMBRE	FIRMA
Tomonari Tamamoto	
Victor Manuel Valverde Rivera	
Juan Alfredo Ceavega	
Mario Vicente Sayes	
José Hernán Cortez	
Miguel Ángel González	
Cecibel García de Mayorga	
Fredys Alberto Castro	
Marcos Duran	
Oscar Antonio Cruz	



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA 11 de Noviembre de 2009

DESDE: 10:00 horas

HASTA: 11:45 horas

LUGAR Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Juan Alfredo Ceavega	Jefe de Unidad	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
2-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
3-	Miguel Angel González	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
4-	Ana Cecibel Garcia de Mayorga	Colaborador Tecnico	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
5-			
6-			
7-			
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Tomonari Tamamoto	Experto	JICA
2-	Victor Manuel Valverde Rivera	Asistente de expertos	JICA
TEMA PRINCIPAL			
Avances del programa de mediciones en las plantas piloto, dentro del estudio de ahorro de energía.			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION		CONCLUSION
1	Ing. Yamamoto, expuso su preocupación del atraso de un mes en el analisis de la informacion, respecto a la programación de las actividades del equipo, ya que esto ocasionaria que el proyecto se atrase un año, debido al periodo fiscal de JICA		Sugirió que se presente una nueva programación, considerando tiempos reales de acuerdo a disponibilidad de personal del equipo.
2	Ing. Ceavega explico los motivos de los atrasos ya que muchas veces estan fuera del control del equipo, porque se realizan labores extraordinarias asignadas por nuestras autoridades superiores.		Se comprometio a realizar la nueva programación de acuerdo a los solicitado por Ing. Yamamoto
MEDIDAS A TOMARSE		POR QUIEN	HASTA CUANDO
Reprogramacion de cronograma		Equipo de Eficiencia	01/12/2009
Ing. Cortez e Inga de Mayorga, trabajaran dedicados en la medida de lo posible al 100% en las actividades del proyecto		Ing. Cortez e Inga. de Mayorga	01/12/2009

Record of Meeting/Discussion

Prepared by_山本 朋也
Date: _2009年11月17日

Date:	November 17, 2009	Time:	from 13:00 to 13:45
Venue:	JICA エルサルバドル事務所		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants			
	Name	Position	Department/Organization
1	小林 実 様	事務所員	JICA エルサルバドル事務所
	1 Ing. Juan CEAVEGA	Jefe de Unidad de Eficiencia Energetica	ANDA
	2 Ing. Miguel Gonzáles	Unidad de Eficiencia Energetica	ANDA
Attendants JICA Exparts (Name)			
	山本 朋也	Mr. Victor VALVELDE	
Main Subject:			
1. 現地機材調達について			
Topic	Contents of Discussion		Conclusion
1	現地機材調達について 専門家より ・ 節電対策に関する機材調達計画について説明した。(添付資料参照) ・ 調達機材に関する必要書類(仕様書、カタログ、予定価格、参考見積書など)を提出した。 ・ ただし、一部の調達機材の必要書類が準備できておらず、後日提出とした。 ・ 専門家帰国後の機材調達に関する ANDA 側担当者として、Ing. Juan CEAVEGA、Ing Miguel GONZALEZ (いずれも ANDA 省エネユニット) および、Mr Victor VALVELDE (ANDA 専門家事務所) を紹介した。 ・		小林所員：了解
	Actions to be taken	by Whom	until When

エルサルバドル国上下水道公社事業運営能力強化プロジェクト

Form BMD
 Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANTA
 エルサルバドル国上下水道公社事業運営能力強化プロジェクト

第2年次 助電対策用現地調達機材 調達計画

調達番号	調達機材	数量	用途・目的	調達方法	見積り台数	納入予定(予定)	発注希望時期	納入希望時期	備 考
1	工事現場コンテナ設置機材(パイロット機材)								
	1-1 底圧調整装置	1 基	底圧調整装置は、コンテナを移動し、底圧調整装置の底圧を調整し、底圧調整装置の底圧を調整することにより、底圧調整装置の底圧を調整する。また、底圧調整装置の底圧を調整する。	指名発注(競争)	100万円以下		2018年11月	2018年11月	ANDA本部にのみ納入予定
	1-2 底圧調整コンテナ	1 基							
2	遠隔制御装置(パイロット機材)								
	2-1 コンプレッサー制御	1 基							
	2-2 圧力調整装置	1 基							
	2-3 圧力調整装置	1 基							
	2-4 圧力調整装置	1 基							
	2-5 圧力調整装置	1 基							
3	遠隔制御装置(パイロット機材)								
	3-1 コンプレッサー制御	1 基							
	3-2 圧力調整装置	1 基							
	3-3 圧力調整装置	1 基							
	3-4 圧力調整装置	1 基							
	3-5 圧力調整装置	1 基							
4	遠隔制御装置								
	4-1 圧力調整装置	1 基							
5	工事現場用機材								
	5-1 圧力調整装置	1 基							
6	工事現場用機材								
	6-1 圧力調整装置	1 基							
7	工事現場用機材								
	7-1 圧力調整装置	1 基							



**PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.**

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA 18 de Noviembre
11 de Noviembre de 2009

DESDE: 10:00 horas

HASTA: 11:45 horas

LUGAR Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
2-	Miguel Angel González	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
3-	Ana Cecibel Garcia de Mayorga	Colaborador Tecnico	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
4-	Juan Tobias Ramirez	Ingeniero	Unidad Tecnica, Gerencia Infraestructura.
5-	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
6-	Marcos Duran	Ingeniero	Centro de Control del Ssistema RM
7-	Fredys Alberto Castro	Operador de planta de bombeo	Región Metropolitana
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Tomonari Yamamoto	Experto	JICA
2-	Victor Manuel Valverde Rivera	Asistente de expertos	JICA
TEMA PRINCIPAL			
Avances del programa de mediciones en las plantas piloto, dentro del estudio de ahorro de energía.			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION		CONCLUSION
1	Ing. Cortez expuso el avance en el analisis de la informacion el cual ya se tiene en un 100%, y se manifiesta el poco apoyo que se tiene de los demas miembros del equipo.		Se propuso tener otras reuniones de trabajo para que todo el quipo sea involucrado.
2	Ing. Marcos Duran: expuso que no se podía realizar las mediciones en zona norte, por que no hay respaldo de memoria cuando hay un corte de energia		Se sugirio una visita del equipo para evaluar las instalaciones e instalar los analizadores de redes.
3	Ing. Cortez presento el analisis de la Planta de Bombeo California, para que los miembros del equipo se enteraran de cómo se han obtenido los datos y se discuta las condiciones de las mismas		Ing. Yamamoto, recomendo que este tipo de analisis se debiera hacer una planta cada semana pero con todos los miembros del equipo.
4	Ing. Yamamoto solicito que se presentara en forma impresa los resúmenes y las graficas de cada una de las plantas piloto.		Debido a que no se a completado esta parte se hara una distribucion a para que todos los miembros del equipo apoyen en su elaboracion.
5			

MEDIDAS A TOMARSE	POR QUIEN	HASTA CUANDO
Se procedio a repartir la elaboracion de graficas de las plantas pilotos pendientes al equipo, quedando la distribucion de la siguiente forma:	Ing. Gonzalez: Pb. La Militar y la Chacra	18/11/2009
	Ing. Marcos: Pb. La Cima 2 y la Gloria	18/11/2009
	Ing. Tobías: Pozo Sultana y EL Milagro	18/11/2009
	Ing. Sayes: Caites del Diablo y Río Lempa	18/11/2009
	Ing. Cortez: Rb. El Milagro II y Pozo América	18/11/2009
	Inga. de Mayorga: Cumbres II	18/11/2009

NOMBRE	FIRMA
Tomonari Yamamoto	
Victor Manuel Valverde Rivera	
Juan Alfredo Ceavega	
José Hernán Cortez	
Miguel Angel González	
Cecibel García de Mayorga	

Record of Meeting/Discussion

Date:	19_November_2009	Time:	from 11:30 to 12:30
Venue:	JICA Expert Office / ANDA Head Office		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants El Salvador side			
	Name	Position	Department/Organization
1.	Ing. Juan Alfredo Ceavega	Jefe de Unidad de Eficiencia Energética	ANDA
2.	Ing. Hernán Cortéz	Unidad de Eficiencia Enerética	ANDA
3.	Ing Miguel Gonzalez	Unidad de Eficiencia Enerética	ANDA
4.	Inga. Cecybel Mayorga	Unidad de Eficiencia Enerética	ANDA
Attendants JICA Experts (Name)			
	山本 朋也 (設備管理)	Victor Valverde (通訳)	
Main Subject:			
・ 力率改善コンデンサの選定方法の講習			
Topic	Contents of Discussion		
	<p>パイロット施設へ適用する節電対策手法のひとつとして採用する「進相コンデンサによる力率改善」について、その方法と効果、また進相コンデンサの容量の算出方法について講習を行った。</p> <p>【講習項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 力率について ・ 力率改善のメリット ・ 進相コンデンサの設置箇所について ・ 進相コンデンサの容量算出について <p style="text-align: right;">以 上</p>		
	 <p>コンデンサによる力率改善手法の講習風景</p>		
Actions to be taken		by Whom	until When

Date : 19. November. 2009 by : 山本 朋也, JICA 専門家

Record of Meeting/Discussion

Prepared by_山本 朋也
Date: _2009年 11月 19日

Date:	November 19, 2009	Time:	from 17:55	to 18:05
Venue:	JICA エルサルバドル事務所			
Meeting/Discussion among				
<input type="checkbox"/> NRW Reduction Management Team <input type="checkbox"/> NRW Reduction Action Team (Metropolitan) <input type="checkbox"/> NRW Reduction Action Team (Central) <input type="checkbox"/> NRW Reduction Action Plan (Western) <input checked="" type="checkbox"/> Power-Saving Management Team <input type="checkbox"/> Sewerage Planning Team <input type="checkbox"/> Others				
Attendants				
	Name	Position	Department/Organization	
1	小林 実 様	事務所員	JICA エルサルバドル事務所	
Attendants JICA Expats (Name)				
	山本 朋也			
Main Subject:				
1. 現地機材調達について 2. プロジェクト車両について				
Topic	Contents of Discussion			Conclusion
1	現地機材調達について 専門家より ・ 11月17日に提出した調達機材に関する必要書類（仕様書、カタログ、予定価格、参考見積書など）について、一部調達機材の未提出書類および差し替え書類を提出した。 （添付資料参照）			小林所員：了解
2	プロジェクト車両について ・ 専門家不在期間、プロジェクト車両を ANDA 本部敷地内に駐車保管したことを報告し、関連書類を合わせて提出した。			小林所員：了解
	Actions to be taken	by Whom	until When	

Form RMD

Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANDA

2009年11月19日

エルサルバドル国上下水道公社事業運営能力強化プロジェクト

お打ち合わせ事項

株式会社日水コン

1. 成果3「節電対策」2年次調達機器について

調達機器について次のように機材の調達を提案いたします。

調達予定機器	仕様	調達数量	調達時期	納入時期
引込開閉器盤		1面	2009/11末	2010/1末
自動力率調整装置盤	約100kVAR	1面	2009/11末	2010/1末
上記据付工事材料		1式	2009/11末	2010/1末
インバータ盤(ポンプ速度制御盤)	200HP×1	1面	2009/11末	2010/1末
インバータ盤(ポンプ速度制御盤)	100HP×1	1面	2009/11末	2010/1末
計装盤		2面	2009/11末	2010/1末
流量計		2台	2009/11末	2010/1末
流量計用変換器		2台	2009/11末	2010/1末
圧力計および変換器		2台	2009/11末	2010/1末
圧力式水位計(投げ込み式)		2台	2009/11末	2010/1末
既設ポンプ盤改造		1式	2009/11末	2010/1末
上記据付工事材料		1式	2009/11末	2010/1末
ポータブル流量計		3台	2009/11末	2010/1末
熱画像装置(サーモカメラ)		3台	2009/11末	2010/1末
充電式乾電池	AA 80本	1式	2009/11末	2010/1末
上記乾電池用充電器	AA4本/台	2台	2009/11末	2010/1末

2. 成果3「節電対策」2年次調達機器の開札立会いについて

上記調達機材の入札に際し、専門家が不在であることから、開札立会いの補助検査員としてANDAプロジェクトチームより2名、専門家事務所スタッフ1名の派遣を提案いたします。

ANDAプロジェクトチーム : Sr. Juan Ceavega, Sr. Miguel González
 専門家事務所スタッフ : Sr. Víctor Valverde

Form RMD

Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANDA

3. 成果3「節電対策」2年次調達機器の調達概要について
上記調達機器の調達概要および概算予算について別添資料をご参照ください。
4. 成果3「節電対策」パイロット施設の選定について
節電対策パイロット施設を次のとおり選定しております。

パイロット施設 No.	施設名	所在地	節電対策手法
1	ANDA 本部ビル受変電施設	Centro Urbano Libertad, AMSS	力率改善コンデンサ設置
2	Caites del Diablo ポンプ場	Soyapango, AMSS	速度制御設備設置 (インバータ 200HP、他)
3	ポンプ場 (選定中)	AMSS 圏内	速度制御設備設置 (インバータ 100HP、他)

5. パイロット施設No. 2「Caites del Diablo ポンプ場」の節電対策用機材の調達について

上記「Caites del Diablo ポンプ場」に設置する節電対策機材の調達について、次のとおり提案いたします。

推奨業者： SIEMENS S.A.

調達機材： ポンプ速度制御盤 1面
既設盤改造 1式
計装盤 1面
流量計および変換器 1式
圧力計および変換器 1式
圧力式水位計 1式

推奨理由： 「Caites del Diablo ポンプ場」の既設電気設備盤は、1号ポンプから5号ポンプの制御盤が一体構造を有しており、相互に連動した制御回路で構成されています。

今回実施する節電対策手法において、既設1号ポンプ盤の電気回路を改造し、ポンプ速度制御盤と連動した制御回路に変更、また新たに追加する作業が必要となります。また、パイロット施設は稼働中の施設であり、節電対策設備を設置するにあたり機能停止期間は最短とする必要があります。当該作業を実施する業者に求められる技術的・経済的要求は次の通りです。

Form RMD

Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANDA

- ① 要求仕様を満足する機器を納入できること
- ② 既設設備改造作業を実施する技術力および十分な経験を有すること
- ③ 既設電気設備の制御回路機構に精通していること
- ④ 調達価格が抑制できること

SIEMENS 社は、既設電気設備の設計・製作を請け負った業者であり、上記技術的要求事項をすべて満足しています。また、同社の提案見積額は他社のものより割安となっており、経済的要求も同様に満足しています。

よって、SIEMENS 社を当該機器の調達業者として推奨するものです。

6. 節電対策機器据付工事材料の調達について

節電対策機器の据付工事材料について、次のとおり提案いたします。

推奨業者 : SIEMENS S.A.
調達機材 : 制御ケーブル 14AWG 7c または同等品
計装ケーブル 18AWG 2c(Overall Shielded) または同等品
推奨理由 : 当該機材は、今回実施する節電対策手法において、ポンプ速度制御機器と計装機器および既設ポンプ盤などを接続するケーブルです。ただし、「エ」国内のケーブル取扱業者では取り扱っておらず、SIEMENS 社にて該当するケーブルの在庫を確認しています。

よって、SIEMENS 社を当該機材の調達業者として推奨するものです。

以 上

エルサルバドル国上下水道公社事業運営能力強化プロジェクト

Form RMD
Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANSA
エルサルバドル国上下水道公社事業運営能力強化プロジェクト

第2年次 節電対策用現地調達機材 調達計画

機材番号	機材名称	数量	用途・目的	調達方法	発注担当者	納入予定(予定)	発注時期	納入時期	備 考
1	力率改善コンデンサ調圧機組(パイロット機組)								
	1.1 高圧送電機組	1 機	節電対策として、高圧送電機組を設置し、電力損失の削減を図る。また、高圧送電機組の保守・点検を行う。	直接発注	DRIVE	2019年11月	2019年11月	ANSAが保有する機材	
	1.2 力率改善コンデンサ機組	1 機	節電対策として、力率改善コンデンサ機組を設置し、電力損失の削減を図る。また、力率改善コンデンサ機組の保守・点検を行う。	直接発注	DRIVE	2019年11月	2019年11月	ANSAが保有する機材	
2	高圧制御用機組(パイロット機組)								
	2.1 ポンプ送電機組	1 機	節電対策として、高圧制御用機組を設置し、電力損失の削減を図る。また、高圧制御用機組の保守・点検を行う。	直接発注	DRIVE	2019年11月	2019年11月	ANSAが保有する機材	
	2.2 高圧送電機組	1 機	節電対策として、高圧制御用機組を設置し、電力損失の削減を図る。また、高圧制御用機組の保守・点検を行う。	直接発注	DRIVE	2019年11月	2019年11月	ANSAが保有する機材	
	2.3 計測機	1 機	節電対策として、高圧制御用機組を設置し、電力損失の削減を図る。また、高圧制御用機組の保守・点検を行う。	直接発注	DRIVE	2019年11月	2019年11月	ANSAが保有する機材	
	2.4 高圧計および送電機組	1 機	節電対策として、高圧制御用機組を設置し、電力損失の削減を図る。また、高圧制御用機組の保守・点検を行う。	直接発注	DRIVE	2019年11月	2019年11月	ANSAが保有する機材	
	2.5 高圧計および送電機組	1 機	節電対策として、高圧制御用機組を設置し、電力損失の削減を図る。また、高圧制御用機組の保守・点検を行う。	直接発注	DRIVE	2019年11月	2019年11月	ANSAが保有する機材	
	2.7 高圧計機組	1 機	節電対策として、高圧制御用機組を設置し、電力損失の削減を図る。また、高圧制御用機組の保守・点検を行う。	直接発注	DRIVE	2019年11月	2019年11月	ANSAが保有する機材	
3	高圧制御用機組(パイロット機組)								
	3.1 ポンプ送電機組	1 機	節電対策として、高圧制御用機組を設置し、電力損失の削減を図る。また、高圧制御用機組の保守・点検を行う。	直接発注	DRIVE	2019年11月	2019年11月	ANSAが保有する機材	
	3.2 高圧送電機組	1 機	節電対策として、高圧制御用機組を設置し、電力損失の削減を図る。また、高圧制御用機組の保守・点検を行う。	直接発注	DRIVE	2019年11月	2019年11月	ANSAが保有する機材	
	3.4 高圧計および送電機組	1 機	節電対策として、高圧制御用機組を設置し、電力損失の削減を図る。また、高圧制御用機組の保守・点検を行う。	直接発注	DRIVE	2019年11月	2019年11月	ANSAが保有する機材	
	3.5 高圧計機組	1 機	節電対策として、高圧制御用機組を設置し、電力損失の削減を図る。また、高圧制御用機組の保守・点検を行う。	直接発注	DRIVE	2019年11月	2019年11月	ANSAが保有する機材	
4	測定機組								
	4.1 測定機組	1 機	節電対策として、測定機組を設置し、電力損失の削減を図る。また、測定機組の保守・点検を行う。	直接発注	DRIVE	2019年11月	2019年11月	ANSAが保有する機材	
5	エネルギー監視機組								
	5.1 制御機組(サーモスタット)	1 機	節電対策として、エネルギー監視機組を設置し、電力損失の削減を図る。また、エネルギー監視機組の保守・点検を行う。	直接発注	DRIVE	2019年11月	2019年11月	ANSAが保有する機材	
6	工事機材								
	6.1 配線機材(ケーブル、スイッチ)	1 機	節電対策として、工事機材を設置し、電力損失の削減を図る。また、工事機材の保守・点検を行う。	直接発注	DRIVE	2019年11月	2019年11月	ANSAが保有する機材	
7	工事機材								
	7.1 電気式測定機組	1 機	節電対策として、電気式測定機組を設置し、電力損失の削減を図る。また、電気式測定機組の保守・点検を行う。	直接発注	DRIVE	2019年11月	2019年11月	ANSAが保有する機材	

Form RMD
Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANSA
エルサルバドル国上下水道公社事業運営能力強化プロジェクト

2019/11/19現在

第2年次 現地調達機材 参考見積価格と予定価格の設定

No.	機材名称	数量	OSM	ESTIMED	ESTIMED	ESTIMED	ESTIMED	納入予定(日)	予定価格(USD)	参考価格	備 考
1	力率改善コンデンサ調圧機組(パイロット機組)										
	1.1 高圧送電機組	1 機	4,800	14,817	7,200			2019	7,200	7,200	
	1.2 力率改善コンデンサ機組	1 機	3,000	2,174	1,500			2019	1,500	1,500	
小 計									14,800		
2	高圧制御用機組(パイロット機組)										
	2.1 ポンプ送電機組	1 機	22,000	87,270	17,200	22,214		2019	17,200	17,200	
	2.2 高圧送電機組	1 機	8,700	9,810	4,350			2019	4,350	4,350	
	2.3 計測機	1 機	8,700	8,810	4,350			2019	4,350	4,350	
	2.4 高圧計および送電機組	1 機	4,400	23,242	3,811			2019	3,811	3,811	
	2.5 高圧計および送電機組	1 機	7,200	8,844	714			2019	714	714	
	2.7 高圧計機組	1 機	2,500	478	400			2019	400	400	
小 計									31,430		
4	測定機組										
	4.1 測定機組	1 機	18,172	18,172				2019	18,172	18,172	
小 計									32,813		
5	エネルギー監視機組										
	5.1 制御機組(サーモスタット)	1 機	2,500	2,500				2019	2,500	2,500	
小 計									16,500		
6	工事機材										
	6.1 配線機材(ケーブル、スイッチ)	1 機	3,820	3,820				2019	3,820	3,820	
7	工事機材										
	7.1 電気式測定機組	1 機	800	800				2019	800	800	
小 計									400		
小 計									124,853		



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA 23 de Noviembre de 2009

DESDE: 10:30 horas

HASTA: 11:45 horas

LUGAR Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Adtivo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | <input type="checkbox"/> | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
2-	Miguel Angel González	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
3-	Ana Cecibel Garcia de Mayorga	Colaborador Tecnico	Eficiencia Energética, Dirección Técnica
4-	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
5-			
6-			
7-			
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Carola Leiva	Asistente de expertos	JICA
2-			
TEMA PRINCIPAL			
Avances del programa de mediciones en las plantas piloto, dentro del estudio de ahorro de energia.			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION	
1	Ing. Gonzalez, explico la gestion que se ha realizado referente al correo de la inquietud realizada por Ing. Yamamoto, sobre los motor Inverter Duty	Se hizo la gestion con Ing. Nelson Torrento para que el verifique si se cuenta con motores de este tipo en el area metropolitana.	
2	Ing. Cortez Informo del avance del analisis de datos	Se infomo que se tiene un avance de la fase uno de de 7 plantas de las 10 del estudio	
3	Ing. de Mayorga, infomo que de la distribuion de plantas que se realizaron la semana pasada quedan pendientes aun las de La Gloria, Cumbres II y Ma Militar.	Se hara la gestion con la persona que los tiene pendiente para que lo envíen a mas tardar el proximo jueves 26	

4	Se ñorita Karola, informo que el próximo viernes 27 es la reunión mensual para presentar los avance	Ing. Ceavega designo al Ing. Gonzalez para que realice la presentación debido a que el estará fuera del país.
5		
MEDIDAS A TOMARSE		POR QUIEN
se hara la gestion para que entreguen a la brevedad posible las plantas que se encuentran pendientes de la etapa 1		Ing. Cecibel de Mayorga
		2009/11/26

NOMBRE	FIRMA
José Hernán Cortez	
Miguel Angel González	
Ana Cecibel Garcia de Mayorga	
Mario Vicente Sayes	
Carola Leiva	



**PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.**

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA: 30 de Noviembre de 2009

DESDE: 10:00 horas

HASTA: 11:45 horas

LUGAR: Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | <input type="checkbox"/> | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
2-	Miguel Angel González	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
3-	Ana Cecibel Garcia de Mayorga	Colaborador Tecnico	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
4-	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
5-	Juan Tobias Ramirez	Ingeniero	Unidad Tecnica, Gerencia Infraestructura.
6-			
7-			
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Carola Leiva	Asistente de expertos	JICA
2-			
TEMA PRINCIPAL			
Avances del programa de mediciones en las plantas piloto, dentro del estudio de ahorro de energia.			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION		CONCLUSION
1	Ing. Cortez informo que el analisis de los datos y graficas de las estaciones de bombeo ya se finalizo, ademas se planteo el problema que existe que no se cuenta con muchos datos y estos se estan asumiendo.		Se hara la Gestion del prestamo del caudalimetro a la region oriental nuevamente.
2	Se hizo un recordatorio delas etapas del proceso para llegar a la selección de la plantas pilotos, y lo que se esta pendiente de realizar		Ing. Tobias Apoyara a Ing. Cortez en el analisis de los ahorros que se esperan obtener con las medidas.
3	Ing. Marcos Duran, informo que no podra asistir a la reunion debido a que es día iniciara la confiruracion de los PQM. Por lo que el equipo definio que en Zona norte el periodo de lectura sera de 15 dias.		Al finalizar la reunion se enviara un correo para dejar establecido el periodo de lectura.

4		
5		
MEDIDAS A TOMARSE		POR QUIEN
Se enviara una solicitud por correo a la Lic. Aura Eguizabal, asistente de la Directora Tecnica, para que se hagan las gestiones del prestamo del Caudalimetro con Region Oriental.		Ing. Cecibel de Mayorga
Se envaira correo a Ing. Duran donde queda establecido el periodo de lectura de Zona Norte y que informe desde que fecha se inicia el periodo de lecturas de acuerdo a la confiracion del PQM.		Ing. Cecibel de Mayorga

NOMBRE	FIRMA
José Hernán Cortez	
Miguel Angel González	
Ana Cecibel Garcia de Mayorga	
Mario Vicente Sayes	
Juan Tobias Ramirez	
Carola Leiva	



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

Date December 7th of 2009

From 9:30 hours

To 11:45 hours

Plache Energy Efficiency Office, ANDA Head Quarters 5th Floor

- NRW REDUCTION MANAGMENT TEAM
 NRW REDUCTION ACTION TEAM (CENTRAL R.)
 ENERGY EFFICIENCY
 OTROS

- NRW REDUCTION ACTION TEAM (WESTERN R.)
 NRW REDUCTION ACTION TEAM (MET. REGION)
 SEWERAGE PLANNING

ANDA Side			
No.	Name	CARGO	AREA O DPTO.
1-	José Hernán Cortez	Supervisor Engineer	
2-	Miguel Angel González	Supervisor Engineer	
3-	Cecibel de Mayorga	Supervisor Engineer	
4-	Mario Vicente Sayes	Las Pavas Plant	
5-	Juan Tobias Ramirez	Engineer	
7-	Marcos Durán	Engineer	
8-			
JICA Expert Team Side			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Carola Leiva	Expert's Assistant	JICA
2-			
MAIN TOPIC			
Advances of the program of measurements in the pilot plants, within the study of energy savings.			
ITEM	Contents of Discussion		CONCLUSION
1	Mr. Duran informed that frp, December 1st has been started the data recording of the stations of San Ramon, Escalón, La Toma and San Lorenzo, there was made a revision of the data and defined which were necessary for analysis.		In the meeting they made instructions for the stadarization of the data to be measured at all stations.
2	Mr. Cortez, handed the diagrams electrical containing as are currently and the improvement proposal for the plants with an ahead inform of La America and La Sultana at 50% and El Milagro II at 100%, also was raised if the rest of the team would support in the development of the other diagrams.		The team agreed that because their everyday tasks they could not help much, and Mr. Cortez will finish the assigment.
3	Mr. Tobias suggest the use of manuals of Danfoss, to find the curve of energy savings		Mr. Tobias and Mr. Cortez will work on the matter together

4	Once again it was mentioned the need for measurements with the flow meter, so that the Mrs. Mayorga said, that they already had done the request to the assistant of The Technical Director and on Friday 4th she informed that was undertaking the procedure with the Eastern Region.	They will make the consultations so watch the progress of the procurement.	
AGREEMENTS		BY WHOM	DEADLINE
Mr. Duran undertakes to do analysis of data measured in Northern Zone and graph and subsequently the surrender of the Engineers Cortez and Gonzalez for analysis.		Mr. Duran	2009/12/21
Mr. Cortez completed the drafting of the diagrams of the remaining plants		Mr. Cortez	2009/12/21
Mr. Cortez and Mr. Tobias will have a meeting on Thursday 10th to work in the curves of savings and submit a proposal the next meeting.		Mr. Cortez and Mr. Tobias	2009/12/14

NAME	SIGNATURE
Carola Leiva	
Juan Alfredo Ceavega	
Oswaldo Antonio Pineda	
Mario Vicente Sayes	
José Hernán Cortez	
Miguel Angel González	
Fredys Alberto Castro	
Nelson Escamilla	



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

Date December 14th of 2009

From 9:30 hours

To 10.45 hours

Plache Energy Efficiency Office, ANDA Head Quarters 5th Floor

- NRW REDUCTION MANAGEMENT TEAM
- NRW REDUCTION ACTION TEAM (CENTRAL R.)
- ENERGY EFFICIENCY
- OTROS

- NRW REDUCTION ACTION TEAM (WESTERN R.)
- NRW REDUCTION ACTION TEAM (MET. REGION)
- SEWERAGE PLANNING

ANDA Side			
No.	Name	CARGO	AREA O DPTO.
1-	José Hernán Cortez	Supervisor Engineer	
2-	Miguel Angel González	Supervisor Engineer	
3-	Cecibel de Mayorga	Supervisor Engineer	
4-	Mario Vicente Sayes	Las Pavas Plant	
5-	Marcos Durán	Engineer	
7-			
8-			
JICA Expert Team Side			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Carola Leiva	Expert's Assistant	JICA
2-			
MAIN TOPIC			
Advances of the program of measurements in the pilot plants, within the study of energy savings.			
ITEM	Contents of Discussion	CONCLUSION	
1	Ing. Duran informed on data collected in San Lorenzo and La Toma were he lost information on a cut of energy happened on Friday 11th and also informed that there is a person to be crossing data release vrs loaded.	They will continue, with the taking of data and verification of information	
2	Mr. Cortez informed that he has finish with some of the designs and hand them over for drawings, but this pending some data regarding the cables.	He will continued carrying out the designs and complementing the data that are pending	
3	Mr. Cortez informed that he could not be overcome in conjunction with Ing. Tobias calculations for the savings of energy.	Sent questions to sp. Yamamoto through Miss. Leiva	

4		
	AGREEMNTS	BY WHOM
		DEADLINE
	Develop a note to the areas involved with signing of Ing. Ceavega and The Technical Director, to request information that is necessary to continue with the analysis	Ing. Cecibel de Mayorga
	Prepare questions that the team have for performing the calculation of savings in energy, and will be forwarded by email to Miss. Leiva, for which she made the consultations to Ing. Yamamoto.	Ing. Cecibel de Mayorga e Ing. Cortez

NAME	SINGNATURE
Carola Leiva	
Juan Alfredo Ceavega	
Oswaldo Antonio Pineda	
Mario Vicente Sayes	
José Hernán Cortez	
Miguel Angel González	
Fredys Alberto Castro	
Nelson Escamilla	



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

Date: January 18th, 2010 From 9:00 hours To 10:15 hours
 Plache: Energy Efficiency Office, ANDA Head Quarters 5th Floor
 NRW REDUCTION MANAGMENT TEAM NRW REDUCTION ACTION TEAM (WESTERN R.)
 NRW REDUCTION ACTION TEAM (CENTRAL R.) NRW REDUCTION ACTION TEAM (MET. REGION)
 ENERGY EFFICIENCY SEWERAGE PLANNING
 OTROS

ANDA Side			
No.	Name	CHARGE	AREA
1-	José Hernán Cortez	Supervisor Engineer	
2-	Miguel Angel González	Supervisor Engineer	
3-	Cecibel de Mayorga	Supervisor Engineer	
4-	Maño Vicente Sayes	Las Pavas Plant	
5-	Marcos Durán	Engineer	
7-			
8-			
JICA Expert Team Side			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Ing. Kozo Obara	JICA Expert	JICA
2-	Ing. Jun-ichi Watanabe	JICA Expert	JICA
3-	Victor Valverde	Expert Assistant	JICA
MAIN TOPIC			
General Meeting to publicize some important dates, within the survey of energy savings.			
ITEM	Contents of Discussion		CONCLUSION
1	Mr. Cortez explained in the form general progress that has been taken to date		
2	Mr. Obara explained how to conduct the calculation of savings, whereas some parameters and offered to provide files on Excel with models of bomb and that we must not lose sight of that there are three important aspects to consider water quality, electro-mechanical and operation of the network.		Mr. Obara deliver digital files to the team
3	Mr. Obara reported that have been planned two activities for February: 1. progress monthly made the first week and 2. working meeting general, where each expert presented an item		Team of Energy Savings will do a presentation to inform general progress.
4	Mr. Watanabe and Mr. Tobias explained the progress achieved in the network analysis of the system The Pavas and Northern		It is going to be scheduled a field visit to Central Station together to identify in field as detailed in the plane, the day Tuesday, 19th.

AGREEMENTS	BY WHOM	DEADLINE
Join the experts for the line survey	Sayes, Gonzalez, Cortez y Tobias.	2010/1/19
Make a presentation for the monthly progress of the Team	Gonzalez y Mrs. de Mayorga.	2010/2/1
Elaborate presentation of summary for working meeting of the second week of February of the team of savings	Gonzalez y Mrs. de Mayorga.	2010/2/9

NAME	SIGNATURE
José Hernán Cortez	
Miguel Angel González	
Ana Cecibel Garcia de Mayorga	
Mario Vicente Sayes	
Juan Tobias Ramirez	
Kozo Obara	
Ing. Kozo Obara	
Ing. Jun-ichi Watanabe	
Victor Valverde	

Record of Meeting/Discussion

Date:	18 Jan, 2010	Time:	from 9:00 to 10:00
Venue:	Unidad de Technica		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants El Salvador side			
	Name	Position	Department/Organization
1.	Ing. Hernan Cortez	Collaborator	ANDA
2.	Ing. Mario Sayes	Coordinator of Maintenance of Water Treatment Plant	ANDA
3.	Ing. Miquel Gonzalez	Collaborator	ANDA
4.	Ing. Juan Tobias	Hydraulic Network Analysis	ANDA
5.	Inga. Cecibel de Mayoga	Secretary of Mr Ceavega	ANDA
6.			
Attendants JICA Experts (Name)			
	Mr. Kozo OBARA	水道施設管理	JICA Eepert
	Mr. Jun-ichi WATANABE	水運用管理	JICA Expert
Main Subject:			
Topic	Contents of Discussion		Conclusion
1	<p>(1) JICA 専門家派遣 - 今回の派遣において、小原専門家、山本専門家、渡辺専門家のお3人が派遣されることになっている。後に節電対策セミナーを開催する予定であるため、プレゼンの準備を行うように指示を行った。</p> <p>(2) 節電対策チームメンバーからの現況報告 - ANDA 内部の人事異動等により新しい総裁及び技術的責任者が就任した。この人事異動の影響により節電対策における作業は、一時停滞していたが再開した。 - 送配水システムにおいて、一部の水道施設では、流量計が故障しているため流量測定ができないため、サンミゲル市から融通してもらうことになっている。 - 節電対策に関する機材の購入手続きは、終了しており、2月中旬ごろに調達される予定になっている。</p> <p>(3) 小原専門家に関する事項 - 今回の派遣において、既存の浄水場及びポンプ場の維持管理、水運用の現況把握を行う。特に配水池の水位変動や浄水場、ポンプの維持管理、運転状況について、確認する必要があるため、今週から来週にかけてC/Pに既存データの収集を行うよう指導を行った。</p> <p>(4) 山本専門家に関する事項 - 山本専門家の指示により、パイロット施設に力率計を設置し、データの収集、分析(グラフ作成)を行った。また、新たに Mr.Cortez 及び Mr.Miquel は、後日主要施設へ力率計を設置し、測定を行う予定である。得られたデータについては、山本専門家指示の下、節電のための改善策の検討を行う予定である。</p>		

Form RMD

Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANDA

	<p>(5) 渡辺専門家に関する事項</p> <p>- 現在、サンサルバドル首都圏の送配水システム図の更新の支援を行っている。まだ、管路情報や各水道施設情報が欠如しているため、現地確認と共に更新作業を行う。作業分担は、Mr. Tobias さんがメインで更新を行う。更新の際、Mr. Sayes が Rio Lempa システム、Mr. Marco が Zona Norte システムをそれぞれ管轄しているため、送水システム上の各水道施設の水運用状況を調査し、Mr. Tobias に施設状況を報告することになっている。</p>	
<p style="text-align: center;">Actions to be taken</p> <p>- 明日 1/19(火)に 9:00 より EB-3 の配水池周辺の管路の接続状況について、Mr. Miquel、Mr. Tobias、Mr. Sayes、Mr. Marco と共に現地確認を行う予定になっている。</p>	<p style="text-align: center;">by Whom</p> <p>Member of Power Saving Team</p>	<p style="text-align: center;">until When</p> <p>1/19 (Tue) 9:00</p>

Date: 18 Jan, 2010 by : Mr. WATANABE, JICA Expert

Record of Meeting/Discussion

Date:	19 Jan, 2010	Time:	from 9:00 to 15:30
Venue:	Transmission system in Metropolitan		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants El Salvador side			
	Name	Position	Department/Organization
1.	Ing. Mario Sayes	Coordinator of Maintenance of Water Treatment Plant	ANDA
2.	Ing. Marco Duran	Collaborator	ANDA
3.	Ing. Juan Tobias Ramirez	Hydraulic Network Analysis	ANDA
4.	Ing. Miquel Gonzalez	Collaborator	ANDA
5.	Mr. Santiago Nunez	Collaborator (Support of Sayes)	ANDA
6.			
Attendants JICA Experts (Name)			
	Mr. Kozo OBARA	水道施設管理	JICA Eepert
	Mr. Jun-ichi WATANABE	水運用管理	JICA Expert
Main Subject: Site Survey in Metropolitan Transmission & Distribution System			
Topic	Contents of Discussion	Conclusion	
1	<p>(1) 現況調査による送配水システム図の修正支援 送配水システムの図面において、EB-2 周辺の配水池及び E3 の Central Station 周辺の配管の接続状況を調査するため、ANDA の C/P と共に現地確認を行った。Ing.Sayes が Rio Lempa 系を、Ing.Marco が Zona Norte 系に関する施設を担当し、Tobias が図面修正を担当した。 (詳細の送配水システム図は、現在修正中である。)</p> <p>1) EB-2 周辺の既設の配水池の現地確認(9:00～12:30) - EB-1 と EB-2 間の送水管から SANPABLO TACACHICO 地区、SAN JORGE 地区及び ITAMAURA 地区に分岐し、2 地区には、既存の TACACHICO 配水池(400m3)x2 及び ITAMAURA 配水池(40m3)x2 があるが、SAN JORGE 地区には配水池がなく、ITAMAURA 地区への送水管から分岐して直接配水している。送水システム図に各配水池が反映されていないため、図面管理担当の Ing.Tobias に座標系の測定と管路情報、水道施設情報の修正指導を行った。</p> <p>2) CENTRAL 配水池の運転・維持管理:E-3 周辺(13:30～15:30) - 配水池周辺のバルブ操作、薬注管理 (塩素注入)、場内配管の接続状況について、Central 配水池の維持管理担当者と共に確認を行った。配水池の図面には、既設の管路の配管位置について、何箇所か修正の必要性が確認された。Ing. Tobias に施設位置の座標計測と共に管路図の修正指示を行った。</p> <p>(2) 他の送水施設に関する操作状況の調査の指導 - 他の送水施設についても、まだ図面情報が欠如しているため、再調査及び運転状況についてデータとして準備するように指導を行った。</p>		

Form RMD

Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANDA

	by Whom	until When
- 来週の weekly meeting までに送水施設の運転状況について調査し、データとして準備するように、Ing.Miguel Gonzalez、Ing.Tobias、Ing.Sayes、Ing.Marco の各 C/P に指導を行った。	Member of Power Saving Team	1/25 (Mon) 9:00

Date: 21-Jan, 2010 by : Mr. WATANABE, JICA Expert

Record of Meeting/Discussion

Date:	25 January 2010	Time:	from 10:00 to 10:30
Venue:	JICA Expert Office / ANDA Head Office		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants El Salvador side			
	Name	Position	Department/Organization
1.	Ing. Juan Alfredo Ceavega	Jefe de Unidad de Eficiencia Energética	ANDA
2.	Ing. Hernán Cortéz	Unidad de Eficiencia Enerética	ANDA
3.	Ing. Berman Villafuerte	Gerente General	QUANTICO
4.			
Attendants JICA Experts (Name)			
	間宮 健匡 (チーフアドバイザー)		
Main Subject:			
・ JICA 供与機材のうち現地調達機材（熱画像装置）の検収			
Topic	Contents of Discussion		
	<p>JICA 供与機材として現地調達した熱画像装置の納入検収に立ち会った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 間宮健匡専門家が立会検査員として検収を行った。 ・ 検収の結果、納入機材は仕様書に記載されている事項に相違ないことを確認した。 <p style="text-align: right;">以 上</p>		
	Actions to be taken	by Whom	until When



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA 29 de Enero de 2010 DESDE: 8:15 horas HASTA: 9:15 horas

LUGAR Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | <input type="checkbox"/> | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
2-	Miguel Angel González	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
3-	Ana Cecibel Garcia de Mayorga	Colaborador Técnico	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
4-			
ASISTENTES DE EMPRESA			
1-	Cesar Gonzalez	Ingeniero	SIMIENS
2-	Juan Carlos Comejo	Ingeniero	SIMIENS
3-			
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Ing. Tomonari Yamamoto	Experto JICA	JICA
2-	Ing. Kozo Obara	Experto JICA	JICA
3-	Ing. Jun-ichi Watanabe	Experto JICA	JICA
4-	Victor Valverde	Asistente de expertos	JICA
TEMA PRINCIPAL			
Reunion de Trabajo con Proveedor para conocer la entrega de la adquisicion dentro del estudio de ahorro de energía.			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION	
1	Ing. Miguel Gonzalez, explico el motivo de la reunion, la cual era solicitar un programacion , fechas de entrega de los materiales y equipos, las dimensiones de los paneles, diagramas de conexión, etc	SIEMENS enviara una programacion detallando todo lo solicitado.	
2	SIEMENS presento propuesta de un solo panel de control	Ing. Yamamoto, manifesto que JICA habia solicitado dos, por lo que SIEMENS manifesto que presentaran los dos paneles	

3	Se propuso realizar una visita de campo con personal de ANDA, SIEMENS y JICA a la Planta de Bombeo Caires del Diablo para verificar los trabajos que seran encesarios	La Visita se realizara el martes 2 de Febrero	
MEDIDAS A TOMARSE		POR QUIEN	HASTA CUANDO
SIEMENS presentara programacion y detalle de la forma de entrega de la adquisicion			2010/2/5

NOMBRE	FIRMA
José Hernán Cortez	
Miguel Angel González	
Ana Cecibel Garcia de Mayorga	
Cesar Gonzalez	
Carranza	
Ing. Tomonari Yamamoto	
Ing. Kozo Obara	
Ing. Jun-ichi Watanabe	



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA: 29 de Enero de 2010

DESDE: 14:00 horas

HASTA: 13:45 horas

LUGAR: Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | <input type="checkbox"/> | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
2-	Miguel Ángel González	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
3-	Juan Ceavega	Jefe unidad de Eficiencia Energetica	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
4-	Ana Cecibel Garcia de Mayorga	Colaborador Tecnico	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
5-	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
6-	Juan Tobias Ramirez	Ingeniero	Unidad Tecnica, Gerencia Infraestructura.
7-	Marcos Duran	Coordinador area CCS	CCS
8-	Rutilio Rauda	Coordinador area de Producción	Region Metropolitana
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Ing. Tomonari Yamamoto	Experto JICA	JICA
2-	Ing. Kozo Obara	Experto JICA	JICA
3-	Ing. Jun-ichi Watanabe	Experto JICA	JICA
4-	Victor Valverde	Asistente de expertos	JICA
TEMA PRINCIPAL			
Avances del programa en las plantas piloto, dentro del estudio de ahorro de energía.			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION		CONCLUSION
1	Ing. Ceavega, presento al Tec. Rutilio Rauda, el cual sustituye al Ing. Nelson Escamilla de acuerdo a las nuevas funciones que ha asumido el Tec. Rauda.		
2	Ing. Cortez explico que se lleva un avance del 85% en el analisis de los datos de acuerdo al programa, pero estos actualmente solamente se tienen en digital, esta pendiente realizar las impresiones de todas las estaciones pilotos.		Se realizaran las imporesiones para tener el paquete por planta de bombeo

3	Ing. Yamamoto solicito una programacion de parte del equipo de cómo se realizaran los trabajos previos antes de que las empresas suministrantes entreguen los materiales y equipos.	El equipo elaborara la programacion
4	Ing. Ceavega informo que se contara con el Medidor de caudal para realizar las mediciones en los lugares que habian quedado pendiente	Sr. Rauda manifesto el apoyo y la disposicion de asignar al Tec.Oscar Monches para que realice las mediciones
5	Se realizara una programacion para la toma de lecturas de caudal	Esta sera entregada al Tec. Oscar Monches para que realice las mediciones
6	Ing. Yamamoto solicito tambien realizar una reunion con la empresa CSH	Se programara reunion
7	Ing. Watanabe informo del avance en analisis de la red de distribucion de Las Pavas y Zona norte, y solicito que le fuera proporcionada la poblacion beneficiada y los caudales de entrada y salida de los tanques de almacenamiento.	Los caudales seran proporcionados aproximadamente el lunes 15 de febrero y la poblacion beneficiada sera investigada.
6	Ing. Marcos Duran informo del avance en la toma de lecturas electricas con los PQM en las estaciones de bombeo de Zona Norte	Remitira via correo los avances
MEDIDAS A TOMARSE		POR QUIEN
HASTA CUANDO		
Realizar las impresiones de los analiss de cada una de las plantas de bombeo pilotos	Ingenieros: Gonzalez y de Mayorga.	2010/2/1
Se Elaborara la programacion de los trabajos previos a la instalacion de los equipos	Ingenieros: Gonzalez y de Mayorga.	2010/2/4
Se Elaborara la programacion de las mediciones de caudal	Ingenieros: Gonzalez y de Mayorga.	2010/2/1
Se programo reunion con CSH	Ing. Ceavega	2010/2/1
Investigacion de la poblacion y/o localidades beneficiadas desde cada tanque de distribucion del Sistema Las Pavas y Zona Norte	Ing. Marcos Duran y Tec. Rutilio Rauda.	2010/2/12
Remision de informacion y graficas del sistema de Zona Norte	Ing. Marcos Duran.	2010/2/1

NOMBRE	FIRMA
José Hernán Cortez	
Miguel Angel González	
Juan Ceavega	



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA 01 de Febrero de 2010

DESDE: 8:10 horas

HASTA: 9:30 horas

LUGAR Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
2-	Juan Ceavega	Colaborador Tecnico	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
3-	Ana Cecibel Garcia de Mayorga	Colaborador Tecnico	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
4-	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
5-	Marcos Duran	Coordinador area CCS	CCS
6-	Rutilio Rauda	Coordinador area de Produccion	Region Metropolitana
7-	Juan Tobias Ramirez	Ingeniero	Unidad Tecnica, Gerencia Infraestructura.
8-			
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Ing. Tomonari Yamamoto	Experto JICA	JICA
2-	Ing. Kozo Obara	Experto JICA	JICA
3-	Ing. Jun-ichi Watanabe	Experto JICA	JICA
4-	Victor Valverde	Asistente de expertos	JICA
TEMA PRINCIPAL			
Reunion de Trabajo con Equipo de Ahorro de Energía			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION	
1	Ing. Ceavega. explico el motivo de la reunion, la cual era solicitar un programacion, fechas de entrega de los materiales y equipos.	CSH enviara una programacion detallando todo lo solicitado.	
2	CSH. explico cada una de la interrogantes del equipo.		
3	Ing. Obara solicito a CSH, que toda la informacion sera solicitada formamente por JICA	CSH enviara la infacion solicita a JICA	
	Ing. Yamamoto solicito que una visita de campo para verificar las instalaciones	CSH acepto	



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

MEDIDAS A TOMARSE		POR QUIEN	HASTA CUANDO
CSH presentara todo lo solicitado			03/02/2010
Se realizara visita de campo este mismo día apartir de las 2.00 p.m.			

NOMBRE	FIRMA
José Hernán Cortez	
Juan Ceavega	
Ana Cecibel Garcia de Mayorga	
Mario Vicente Sayes	
Marcos Duran	
Rutilio Rauda	
Juan Tobías Ramirez	
Luis Pineda	
Ing. Tomonari Yamamoto	
Ing. Kozo Obara	
Ing. Jun-ichi Watanabe	
Victor Valverde	



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

Date February 1st, 2010 From 8:10 hours To 9:30 hours
 Plache Energy Efficiency Office, ANDA Head Quarters 5th Floor
 NRW REDUCTION MANAGMENT TEAM NRW REDUCTION ACTION TEAM (WESTERN R.)
 NRW REDUCTION ACTION TEAM (CENTRAL R.) NRW REDUCTION ACTION TEAM (MET. REGION)
 ENERGY EFFICIENCY SEWERAGE PLANNING
 OTROS

ANDA Side			
No.	Name	CHARGE	AREA
1-	Josè Hernán Cortez	Supervisor Engineer	Technical Direction, Energy Efficiency
2-	Juan Ceavega	Technical Cooperator	Technical Direction, Energy Efficiency
3-	Ana Cecibel Garcia de Mayorga	Technical Cooperator	Technical Direction, Energy Efficiency
4-	Mario Vicente Sayes	Maintenance coordinator	Las Pavas Purification Plant
5-	Marcos Duran	CCS Coordinator	CCS
6-	Rutilio Rauda	Production area Coordinator	Metropolitan Region
7-	Juan Tobias Ramirez	Engineer	Technical Unit, Infrastructure Management
8-			
PROVIDERS ASSISTENTS			
1-	Luis Pineda	Engineer	CSH
No.	NAME	CHARGE	AREA
1-	Ing. Tomonari Yamamoto	JICA Expert	JICA
2-	Ing. Kozo Obara	JICA Expert	JICA
3-	Ing. Jun-ichi Watanabe	JICA Expert	JICA
Work Meeting with the Provider to know the procurement delivery withing the survey of energy saving			
ITEM	Contents of Discussion		CONCLUSION
1	Mr. Ceavega, explained the reason for the meeting, which was to request a programming, delivery dates of the materials and equipment.		CSH will send a scheduling detailing everything requested.
2	CSH, explained each of the questions of the team.		
3	Mr. Obara asked CSH, all the information is formally requested by JICA		CSH will sendt the requested information to JICA
4	Mr. Yamamoto requested a field visit to verify the facilities.		CSH accepted

AGREEMNTS	BY WHOM	DEADLINE
CSH will submit everything requested		2010/2/3
will be the field visit this same day parkhotel 2.00 p.m		

NAME	SINGNATURE
Carola Leiva	
Juan Alfredo Ceavega	
Oswaldo Antonio Pineda	
Mario Vicente Sayes	
José Hernán Cortez	
Miguel Angel González	
Fredys Alberto Castro	
Nelson Escamilla	



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA 01 de Febrero de 2010

DESDE: 4:30 horas

HASTA: 5:30 horas

LUGAR Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Juan Ceavega	Lider	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
2-	Miguel Angel Gonzalez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
8-			
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Ing. Tomonari Yamamoto	Experto JICA	JICA
2-	Ing. Kozo Obara	Experto JICA	JICA
3-	Lic. Orlando Hidalgo	Delegado JICA	Oficinas JICA
4-	Victor Valverde	Asistente de expertos	JICA
TEMA PRINCIPAL			
Reunion de Trabajo			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION	
1	Ing. Yamamoto solicito que el Lic. Orlando sea la persona de contacto con todas las empresas que realizaran los suministros		
2	Ing. Ceavega manifesto que podría hacer la gestion con el Ing. Berman Villafuerte de la empresa Quantico, para que donaran 36 baterias 2AA recargables y dos cargadores de baterias	Ing. Ceavega informara de la gestion	
3			
MEDIDAS A TOMARSE		POR QUIEN	HASTA CUANDO

NOMBRE	FIRMA
Juan Ceavega	

Record of Meeting/Discussion

Date:	2 February, 2010	Time:	from 8:40 to 9:30
Venue:	Unidad de Proyecto		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants El Salvador side			
	Name	Position	Department/Organization
1	Ing. Roberto Recinos Hernandez	Jefe de Unida de Proyecto	ANDA
2	Ing. Juan Tobias Ramirez	Unida de Proyecto	ANDA
3			
4			
5			
6			
Attendants JICA Experts (Name)			
	Mr. Kozo OBARA		
Main Subject:			
挨拶と JICA プロジェクト節電チーム活動内容説明			
Topic	Contents of Discussion		Conclusion
1	節電対策活動について、Inception Report – Power Saving Activities、2 nd Year Plan and Activities のコピーを渡し、活動内容を説明した。		
2	浄水場長からの取水ポンプ、EB1 送水ポンプ、EB2 中継ポンプ、EB3 中継ポンプの性能曲線を Ing. Recinos が受け取っていたので、そのコピーをいただいた。 浄水場長のお名前は、下記の通り。 Ing. Hugo Oswaldo Vásquez Encargado Planta Las Pavas		
3	Ing. Recinos、Ing. Tobias 両氏から下水道計画の資料をもらいたいとの依頼を受けた。間宮チーフアドバイザーに依頼すると入手できると回答した。		
Actions to be taken		by Whom	until When

Date: 21 February, 2010 by : Mr. OBARA, JICA Expert

Record of Meeting/Discussion

Date:	4 February 2010	Time:	from 09:20 to 09:40
Venue:	ANDA Head Office		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants El Salvador side			
	Name	Position	Department/Organization
1.	Ing. Juan Alfredo Ceavega	Jefe de Unidad de Eficiencia Energética	ANDA
2.	Ing. Hernán Cortéz	Unidad de Eficiencia Enerética	ANDA
3.	Ing. Berman Villafuerte	Gerente General	QUANTICO
4.	Technicians of QUANTICO		QUANTICO
Attendants JICA Exparts (Name)			
	間宮 健匡 (チーフアドバイザー)	山本 朋也 (設備管理)	渡辺 潤一 (水運用管理)
	Victor Valverde (通訳)		
Main Subject:			
・ JICA 供与機材のうち現地調達機材 (ポータブル流量計) の検収			
Topic	Contents of Discussion		
	<p>JICA 供与機材として現地調達したポータブル流量計の納入検収に立ち会った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 間宮健匡専門家が立会検査員として検収を行った。 ・ 検収の結果、納入機材は仕様書に記載されている事項に相違ないことを確認した。 <p style="text-align: right;">以 上</p>		
	 <p style="text-align: center;">納入機材の検収風景</p>		
	 <p style="text-align: center;">ポータブル流量計の納品物(1セット)</p>		
	Actions to be taken	by Whom	until When

Date : 8. February. 2010 by : 山本 朋也, JICA 専門家

Record of Meeting/Discussion

Date:	4 February, 2010	Time:	from 8:40 to 12:30
Venue:	Planta Las Pavas		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants El Salvador side			
	Name	Position	Department/Organization
1	Ing. Hugo Oswaldo Vásquez	Encargado Planta Las Pavas	ANDA
2	Ing. Mario Sayes	Coordinador de mantenimiento Planta Las Pavas	ANDA
3	Lic. Juan Antonio Madrid	Jefe de Production	ANDA
4	Lic. Julio Cesar	Coordinador	ANDA
5			
6			
Attendants JICA Expats (Name)			
	Mr. Kozo OBARA	Mr. Victor Valverde (Interpreter)	
Main Subject:			
浄水場視察と第1回技術研修			
Topic	Contents of Discussion		Conclusion
1	節電対策活動について、Inception Report – Power Saving Activities、2 nd Year Plan and Activities のコピーを渡し、活動内容を説明した。		節電対策の視点に立って技術研修を実施して、このような問題点に対応することを浄水場スタッフと合意した。
2	浄水場にて実際に管理しているスタッフに対して技術研修をしてほしいとの要望があった。(後日 ANDA 節電チームリーダー Ing. Ceavega、JICA チーフアドバイザー間宮専門家の了解を得てこの要望に答えることとし、来週から週1回浄水場にて技術研修を実施することになった。)参加者は上記4名である。		
3	浄水場取水ポンプ場、浄水場浄水処理施設、浄水場送水ポンプ場の現場視察の際、下記のような問題点を提起された。 原水：冬期は高濁度 (2009 年実績 9000NTU)、夏期は藻類と藻類による異臭味 取水施設：流入スクリーンの閉塞 (冬期の草類とゴミ、除塵装置がない)、河川の堆積物 浄水施設：フロック形成池から薬品沈澱池までの水渠が小さく流速が速いため、フロックの破壊が生じている。 ろ過池のろ材は17年間交換されておらず、また、逆洗浄がうまくいっていない。 粉末活性炭注入するとろ過池から流出してしまう。また、粉末活性炭は効果である。		
5	現在使用している注入薬品は下記である。 殺菌剤：過マンガン酸カリウム、凝集剤：硫酸ばんど、凝集補助剤：高分子凝集剤 (ポリマー)、消毒剤：液体塩素、臭気対策：粉末活性炭		

Form RMD

Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANDA

Actions to be taken	by Whom	until When
2月11日から毎週木曜日午前中に技術研修を実施する。 2月11日研修用資料作成	Mr. Kozo Obara	11 Mar. 2010

Date: 21 February, 2010 by : Mr. OBARA, JICA Expert

Record of Meeting/Discussion

Date:	9 Feb, 2010	Time:	from 9:00 to 15:30
Venue:	超音波流量計設置トレーニング Transmission system in Metropolitan		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants El Salvador side			
	Name	Position	Department/Organization
1.	Ing. Mario Sayes	Coordinator of Maintenance of Water Treatment Plant	ANDA
2.	Ing. Marco Duran	Collaborator	ANDA
3.	Ing. Juan Tobias Ramilez	Hydraulic Network Analysis	ANDA
4.	Ing. Miquel Gonzalez	Collaborator	ANDA
5.	Ing. Ing. Rutilio Rauda	Collaborator	ANDA
6.			
Attendants JICA Expats (Name)			
	Mr. Jun-ichi WATANABE	水運用管理	JICA Expert
Main Subject: Site Survey in Metropolitan Transmission & Distribution System			
Topic	Contents of Discussion		Conclusion
1	<p>(1) 超音波流量計の機能確認 QUANTICO 立会いの下、納入した超音波流量計の機能確認を行った。その中で、日時設定、Factor 値の確認、トランデューサーの機能等マニュアルに沿ってセッティングを行ったが確認できない機能もあったので、Quantico に USA 本社に確認するように指示をした。</p> <p>(2) 超音波流量計訓練 C/P に対して、超音波流量計の設置トレーニングを実施した。設置施設は、SAN RAMON 配水池の出側（中大口径）に設置して、Z 法により設置した。M タイプは問題なし。L タイプは、信号が確認できなかったため、ロガーの問題あるいは、管の状態に問題があるため後日改めて、再設置することとした。</p>		
Actions to be taken		by Whom	until When
- 超音波流量計の納入業者 QUANTICO は、完全マニュアルを来週中に準備して ANDA に送付すること（セッティングやダウンロード等に関して）		QUANTICO 会社	2/15 (Mon) 9:00

Date: 21-Jan, 2010 by : Mr. WATANABE, JICA Expert

Record of Meeting/Discussion

Date:	10 February 2010	Time:	from 10:00 to 12:00
Venue:	ANDA Head Office		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants El Salvador side			
	Name	Position	Department/Organization
1.	Inga, Claudia Ramirez	Unidad de Cooperation	ANDA
2.	Ing. Miguel Gonzalez	Unidad de Eficiencia Enerética	ANDA
3.	Engineer of SIEMENS		SIEMENS
4.			
Attendants JICA Exparts (Name)			
	間宮 健匡 (チーフアドバイザー)	山本 朋也 (設備管理)	Victor Valverde (通訳)
Main Subject:			
・ JICA 供与機材のうち現地調達機材 (ケーブルおよび端子) の検収			
Topic	Contents of Discussion		
	<p>JICA 供与資材 (工事材料) として現地調達した電力ケーブル、計装ケーブル、および端子の納入検収に立ち会った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 間宮健匡専門家が立会検査員として検収を行った。 ・ 検収の結果、納入資材は仕様書に記載されている事項に相違ないことを確認した。 		
	以 上		
			
	納入機材の検収風景		
			
	電力ケーブルおよび計装ケーブル		電力ケーブル用端子
Actions to be taken		by Whom	until When

Date : 10. February, 2010 by : 山本 朋也, JICA 専門家

Record of Meeting/Discussion

Date:	10 Feb, 2010	Time:	from 13:30	to 16:00
Venue:	ANDA			
Meeting/Discussion among				
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)	
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team	
<input type="checkbox"/>	Others			
Attendants El Salvador side				
	Name	Position	Department/Organization	
1.	Ing. Ing. Rutilio Rauda	Collaborator	ANDA	
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
Attendants JICA Exparts (Name)				
	Mr. Jun-ichi WATANABE	水運用管理	JICA Expert	
Main Subject: Site Survey in Metropolitan Transmission & Distribution System				
Topic	Contents of Discussion		Conclusion	
1	(1) 既存の情報の更新 各送配水システムについて未更新の情報があるため、継続して情報収集するように指導を行った。		下記のとおり	
Actions to be taken		by Whom	until When	
- 今週中に既存の情報をを行う。		Ing. Mario, Ing. Sayes, Ing. Rauda	2/26 (Fri) 13:30	

Date: 19-Feb, 2010 by : Mr. WATANABE, JICA Expert

Record of Meeting/Discussion

Date:	11 February, 2010	Time:	from 10:00	to 13:30
Venue:	Planta Las Pavas			
Meeting/Discussion among				
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)	
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team	
<input type="checkbox"/>	Others			
Attendants El Salvador side				
	Name	Position	Department/Organization	
1	Ing. Hugo Oswaldo Vásquez	Encargado Planta Las Pavas	ANDA	
2	Ing. Mario Sayes	Coordinador de mantenimiento Planta Las Pavas	ANDA	
3	Lic. Juan Antonio Madrid	Jefe de Production	ANDA	
4	Lic. Julio Cesar	Coordinador	ANDA	
5	Dr. Ricardo Hernández	Doctor	Doctor in charge of the Plant	
6				
Attendants JICA Experts (Name)				
	Mr. Kozo OBARA	Mr. Hideo Yamagiwa (Interpreter)		
Main Subject:				
第2回浄水場技術研修				
Topic	Contents of Discussion		Conclusion	
	研修内容は別紙のとおり。			
Actions to be taken		by Whom	until When	
2月18日研修用資料作成		Mr. Kozo Obara	11 Feb. 2010	

Date: 21 February, 2010 by : Mr. OBARA, JICA Expert

Form RMD

Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANDA

ANDA 水道事業研修実施レポート No.1

日時： 2010年2月11日（木） 10:00～13:20

場所： ANDA ラスパバス浄水場

出席者： Ing. Hugo Vásquez（浄水場長）
 Ing. Mario Vicente Sayes（メンテナンス担当）
 Lic. Juan A. Madrid（生産担当）
 Lic. Julio César Matínez（水質担当）
 Dr. Ricardo Hernández（浄水場付医師）
 小原 幸三 JICA 専門家、（通訳）山際秀雄

目的： ANDA ラスパバス浄水場運転・維持管理技術研修第2回の実施

1. スケジュール表に基づき今次研修会の日程・概要を小原専門家が説明した。
 今回の派遣期間3月半ばまでに今後4回、合計5回の研修会を実施する。この研修は2011年8月までの専門家派遣期間に実施予定である。
2. 本日のテーマと講義内容
 - (1) ろ過池の設計計算を演習
 ろ過池1池あたり既設ろ過面積(60.8 m²)などから逆算して既設ろ過池ろ過速度(187.1m/day)が求められた。
 小原専門家から、この計算エクセルファイルは、後日電子メールで浄水場に送付される。
 逆洗水量ならびに洗浄空気量を求める計算を演習した。
 ラスパバスではどうして逆洗しても効果があがらないか？との質問があった。小原専門家は、水・空気の量が大事である。本浄水場のろ過池は排水が一方であるため壁近くの流速が遅くなっていることも要因であろう、と回答した。
 また、逆洗の実施頻度についても質問あった。日本では、一日一回実施していると回答した。ラスパバスでは、18時間毎に実施している時もあるということが報告された。
 現在の逆洗実施方法については、合計25分として、5分は空気のみで行い、この後20分間水だけで洗浄している。
 このほか、小原専門家から、先週実施してもらった本浄水場ろ過池の逆洗実施ビデオが披露された。このビデオは、来週の研修の際に、浄水場が用意するUSBメモリーにコピー提供されることとなった。
 来週は、今日の設計値に基づいての逆洗を行うことが小原専門家から提案された。現状の洗浄方式の水・空気の量をチェックすることとした。この後、別のろ過池で、今日の設計値に基づいての逆洗を実施する予定である。
 来週実施予定の逆洗検討の準備の一環として、浄水場職員によりポンプ吐出管に圧力計を設置することを提案した。
 なお、ラスパバス浄水場での逆洗操作はすべて手動で行われている。
 逆洗ポンプ容量は、逆洗水量と同じとし、配管損失を計算した上で、実揚程を加えてポンプの全揚程を求めた。
 次に、ポンプのモーター出力を求めた。
 空洗ブロワの選定演習した。
 その他、ポンプ、モーター、ブロワの仕様決定に際しては、メーカーのカタログが必要であることが小原専門家から ANDA チームに伝えられた。
3. 研修後、浄水場内の浄水施設を視察した。
 逆洗ポンプを視察中、浄水場メンテナンス担当から、ウォーターハンマーが発生して吐出配管が心配であることが伝えられた。小原専門家から、次のように手順を修正するように推奨された。
 ポンプを始動する前に吐出バルブが閉まっていることを確認する。ポンプを始動後、吐出バルブを開く。ポンプを停止する前に吐出バルブを閉める。ポンプを停止する。

Form RMD

Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANDA

さらに、バルブは手動でなく、モーターにより開閉できるよう改善する。あるいは、洗浄操作盤操作の職員と携帯電話を利用して操作連絡する方法がある。

4. 本日時間切れで残った資料については、黄色でマークされた部分を英語からスペイン語に翻訳して全員で理解するようにと小原専門家から伝えられた。不明な部分については、次回研修にて質問を受ける。

次回は、来週 2 月 18 日木曜日の午前 10 時から第 3 回研修を行う。

以上。



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA 12 de Febrero de 2010

DESDE: 14:30 horas

HASTA: 16:00 horas

LUGAR Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA

No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
2-			
3-			

ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA

No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Ing. Tomonari Yamamoto	Experto JICA	JICA
2-	Ing. Kozo Obara	Experto JICA	JICA
3-	Ing. Jun-ichi Watanabe	Experto JICA	JICA
4-	Victor Valverde	Asistente de expertos	JICA

TEMA PRINCIPAL

Reunion de Trabajo con Equipo de Ahorro de Energia

ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION
1	Ing. Watanabe explico sobre los trabajos que se estan realizando con el medidor de caudal, como confirmacion y tiempo, etc.	Se haran pruebas en campo con apoyo del Sr. Monchez
2	Ing. Cortez explico de que se ha finalizado el analisis de Zona Norte, pero se encuentra pendiente el analisis de Rio Lempa	Se trabaja en el analisis de Rio Lempa
3	Ing. Obara explico que se esta entrenando al personal de Rio Lempa en la operatividad y eficiencia de la planta de Tratamiento	Se tiene programado realizar reuniones todos los jueves



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

	MEDIDAS A TOMARSE	POR QUIEN
		HASTA CUANDO
	Ing. Cortez manifesto que para la proxima reunion se tendra una vance	Ing. Cortez
		19/02/2010

NOMBRE	FIRMA
José Hernán Cortez	
Ing. Tomonari Yamamoto	
Ing. Kozo Obara	
Ing. Jun-ichi Watanabe	
Victor Valverde	

Record of Meeting/Discussion

Date:	12 February 2010	Time:	from 11:00 to 12:00
Venue:	ANDA Head Office		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants El Salvador side			
	Name	Position	Department/Organization
1.	Ing. Miguel Gonzalez	Unidad de Eficiencia Enerética	ANDA
2.	Engineer of SIEMENS		SIEMENS
3.			
4.			
Attendants JICA Experts (Name)			
	間宮 健匡 (チーフアドバイザー)	山本 朋也 (設備管理)	Victor Valverde (通訳)
Main Subject:			
・ JICA 供与機材のうち現地調達機材 (ケーブル) の検収			
Topic	Contents of Discussion		
	<p>JICA 供与資材 (工事材料) として現地調達した電力ケーブルの納入検収に立ち会った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 間宮健匡専門家が立会検査員として検収を行った。 ・ 検収の結果、納入資材は仕様書に記載されている事項に相違ないことを確認した。 <p style="text-align: right;">以 上</p>		
			
	納品された電力ケーブル		
Actions to be taken		by Whom	until When

Date : 12. February. 2010 by : 山本 朋也, JICA 専門家

Record of Meeting/Discussion

Date:	12 Feb, 2010	Time:	from 9:00 to 11:00
Venue:	ANDA		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants El Salvador side			
	Name	Position	Department/Organization
1.	Ing. Mario Sayes	Coordinator of Maintenance of Water Treatment Plant	ANDA
2.	Ing. Marco Duran	Collaborator	ANDA
3.	Ing. Juan Tobias Ramirez	Hydraulic Network Analysis	ANDA
4.	Ing. Ing. Rutilio Rauda	Collaborator	ANDA
5.			
6.			
Attendants JICA Exparts (Name)			
	Mr. Jun-ichi WATANABE	水運用管理	JICA Expert
Main Subject: Site Survey in Metropolitan Transmission & Distribution System			
Topic	Contents of Discussion		Conclusion
1	(1) 超音波流量計によるモニタリング (2010年9月まで) 送水系統及び配水系統に超音波流量計を設置し、流量モニタリングの実施計画を策定するように Ing.Marco, Ing. Sayes, Ing.Rauda に指導を行った。		下記のとおり
	Actions to be taken	by Whom	until When
	- 今週中にモニタリング計画を策定し、節電チームで協議する。	Ing. Mario, Ing.Sayes, Ing. Rauda	2/15 (Mon) 9:00

Date: 21-Jan, 2010 by : Mr. WATANABE, JICA Expert

Record of Meeting/Discussion

Date:	13 February 2010	Time:	from 14:30 to 15:00
Venue:	ANDA Head Office		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants El Salvador side			
	Name	Position	Department/Organization
1.	Ing. Juan Alfredo Ceavega	Jefe de Unidad de Eficiencia Energética	ANDA
2.	Ing. Miguel Gonzalez	Unidad de Eficiencia Enerética	ANDA
3.	Ing. Hernán Cortéz	Unidad de Eficiencia Enerética	ANDA
4.	Ing. Luis Pineda	Gerente de Proyecto	CSH INGENIERIA
Attendants JICA Exparts (Name)			
	間宮 健匡 (チーフアドバイザー)	青木 保弘 (無収水管理)	山本 朋也 (設備管理)
	Victor Valverde (通訳)		
Main Subject:			
・ JICA 供与機材のうち現地調達機材 (力率改善コンデンサ関連機器) の検収			
Topic	Contents of Discussion		
	<p>JICA 供与機材として現地調達した力率改善コンデンサ関連機器の納入検収に立ち会った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 間宮健匡専門家が立会検査員として検収を行った。 ・ 検収の結果、納入機材は仕様書に記載されている事項に相違ないことを確認した。 <p style="text-align: right;">以 上</p>		
	 <p style="text-align: center;">納入機材の検収風景</p>		
	 <p style="text-align: right;">低圧開閉器盤 (左) と力率改善コンデンサ盤 (右)</p>		
	Actions to be taken	by Whom	until When

Date : 15. February. 2010 by : 山本 朋也, JICA 専門家

Record of Meeting/Discussion

Date:	18 February, 2010	Time:	from 10:00 to 13:30
Venue:	Planta Las Pavas		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants El Salvador side			
	Name	Position	Department/Organization
1	Ing. Hugo Oswaldo Vásquez	Encargado Planta Las Pavas	ANDA
2	Ing. Mario Sayes	Coordinador de mantenimiento Planta Las Pavas	ANDA
3	Lic. Juan Antonio Madrid	Jefe de Production de Planta Las Pavas	ANDA
4	Lic. Julio Cesar	Coordinador de Planta Las Pavas	ANDA
5	Lic. Aeistodes Hernandez	Supervisor de production de Planta Las Pavas	ANDA
6	Tec. Marvin Ortega	Technica Electricista de Planta Las Pavas	ANDA
7	Tec. Benjamin Martinez	Technica Electricista de Planta Las Pavas	ANDA
Attendants JICA Exparts (Name)			
	Mr. Kozo OBARA	Mr. Hideo Yamagiwa (Interpreter)	
Main Subject:			
第3回浄水場技術研修			
Topic	Contents of Discussion		Conclusion
	研修内容は別紙のとおり。		
Actions to be taken		by Whom	until When
2月24日までの過池洗浄方法実験		ANDA	24 Feb. 2010
2月24日研修用資料作成		Mr. Kozo Obara	24 Feb. 2010

Date: 21 February, 2010 by : Mr. OBARA, JICA Expert

Form RMD

Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANDA

ANDA 水道事業研修実施レポート No.2

日時： 2010年2月18日(木) 10:00~13:30

場所： ANDA ラスパバス浄水場

出席者： Ing. Hugo Vásquez (浄水場長)
Ing. Mario Vicente Sayes (メンテナンス担当)
Lic. Juan A. Madrid (生産担当)
Lic. Julio César Matínez (水質担当)
Lic. Aeistodes Hernandez (生産スーパーバイザー)
Tec. Marvin Ortega (電気)
Tec. Benjamin Martinez (電気)
小原 幸三 JICA 専門家, (通訳) 山際秀雄

目的： ANDA ラスパバス浄水場運転維持管理技術研修第3回の実施

1. 本研修会スケジュール表に基づき、今日の講義実習内容を説明した。
2. 今日実施した講義と実習内容及び質疑応答
本題に入る前に、日本の水質基準表のスペイン語翻訳版を説明し、電子データでプラント場長に手交した。
 - (1) ろ過池の逆流洗浄の実施方法の説明
逆流洗浄速度を $0.55\text{m}^3/\text{m}^2/\text{min}$ 、洗浄時間を15分とした場合の逆流洗浄水の必要量は約 500m^3 である。高架タンクの容量は 400m^3 であるため、逆流洗浄に使用する場合不足することが判明した。この不足をどのように対処するか、今後の課題となった。
逆流洗浄用の洗浄水は、塩素処理されていることと説明した。この説明に対し、質問がなされた。以前、施設の運転指導に当たったイタリア人技師により、洗浄水には塩素を使用せぬようにとの説明がなされた経緯がある、これは正しいか。小原専門家から、ろ過池形式が緩速ろ過方式である場合に、微生物などの生命・生息環境を破壊せぬよう塩素の使用をしてはならないが、ラスパバスのろ過池形式は急速ろ過方式であるので、塩素を使用しなくてはならない、と説明回答した。
逆流洗浄用の洗浄水は、実験的に高架タンク及びろ過水流出渠からの2系統から得て実施したが、小原専門家はどう思うか、との質問があり、これに対し、小原専門家は、必ず1系統どちらかの水を使用すること、と回答した。ろ過水流出渠からの洗浄水の場合、沈澱池からろ過池の間に中間塩素注入を行うことが必要であることを提案した。
 - (2) ろ過池洗浄の実習
第9号及び第16号ろ過池にて洗浄の実験実習を実施した。
実習内容は以下の通り。
 - ① 第9号ろ過池における実習内容
このろ過池のろ材は、ろ過砂利とろ過砂である。次の手順にて洗浄を行った。なお、第1号から第12号ろ過池のろ過水流出弁はろ過池内水位を下げることによりろ過池内フロートによって機械的に閉まる。①ろ過池流入ゲートを閉め、ろ過池洗浄排水ゲートを開けた。②ろ過池内水位が排水トラフまで下がるのを待つ。③排水トラフまでろ過池内水位が下がったら、空洗ブローを起動させ、空洗ブローで空気洗浄を1分間実施する。④空洗ブローを停止する。⑤逆流洗浄バルブを開け、洗浄水による洗浄を5分間実施する。⑥①～⑤の作業行程を再度繰り返す。
①～⑤の作業行程を合計2回実施したので、空気洗浄2分、逆流洗浄10分、合計12分間電気エネルギーを消費したこととなる。

Form RMD

Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANDA

② 第 16 号ろ過池における実習内容

このろ過池のろ材は、ろ過砂のみである。第 9 号ろ過池と同様に①～⑤の作業行程を合計 2 回実施した。しかし、メンテナンス担当が研修実習前からコメントしていた通り、洗浄効果が上がらず、見た目にも濁度が大きいことから、第 9 号ろ過池で行った方法①～⑤を再度繰り返して行った。したがって、①～⑤の作業行程を合計 3 回実施したので、空気洗浄 3 分、逆流洗浄 15 分、合計 18 分間電気エネルギーを消費したこととなる。

実習後、小原専門家から、ろ過池洗浄で効果が上がらない場合には、ろ過砂をろ過池から取り出してしっかり洗浄するとともに、下部集水装置のストレーナーをチェックすることを推奨された。また、空気逆洗と逆流洗浄の洗浄時間の割合については、浄水場職員が 1 分：5 分を、1 分：6 分、1 分：7 分のように洗浄時間をいろいろと変化させて試験的に行うことを小原専門家が了解した。その結果を記録し、最良の方法を見出すよう、次回研修までに実施することになった。電気エネルギーの節電効果について、第 9 号ろ過池及び第 16 号ろ過池での洗浄機器運転時間は、それぞれ合計 12 分、18 分と、これまでの 20 分から 30 分に比較して約 4 割の電気エネルギー節約が期待できることになる。

以上。



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA 19 de Febrero de 2010

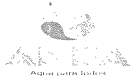
DESDE: 14:10 horas

HASTA: 15:45 horas

LUGAR Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
2	Ana Cecibel Garcia de Mayorga	Colaborador Tecnico	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
3	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
4	Marcos Duran	Coordinador area CCS	CCS
5	Rutilio Rauda	Coordinador area de Produccion	Region Metropolitana
6	Fredy Castro	Operador	Region Metropolitana
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Ing. Tomonari Yamamoto	Experto JICA	JICA
2-	Ing. Kozo Obara	Experto JICA	JICA
3-	Ing. Jun-ichi Watanabe	Experto JICA	JICA
4-	Victor Valverde	Asistente de expertos	JICA
TEMA PRINCIPAL			
Reunion de Trabajo con Equipo de Ahorro de Energia			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION	
1	Ing. Cortez informo que ya se finalizo la elaboracion de los graficos correspondiente a Las Pavas, queda pendiente el analisis de los datos, ademas se explico cuales fueron los problemas que se han tenido.	Ing. Sayes apoyasra a Ing. Cortez en el analisis debido al tipo de informacion que es diferente a la de los sistemas tradicionales.	
2	Ing. Cortez nuevamente explico del problema que se tiene en realizar mediciones con el analizador de redes en Las Pavas.	Se programara una visita para verificar si es posible instalar los analizadores de redes	
3	Ing. Watanave, explico del monitoreo de cudal realizado con el medidor ultrasonico, falta confirmar como se baja la infoormacion de las medidiocn es a la PC.	Debera solicitar a Quantico el manual	



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

	Ing. Watanave, solicito que los Ingenieros Duran y Sayes en conjunto con Tec. Rauda, deberan continuar monitoreando las mediciones que realiza el Tec. Oscar Monchez	Toda la Informacion recolectada sera entregada a Ing. Tobias para que actualice el plano
	Ing. Watanave, solicito que de acuerdo a la programacion que tiene el equipo de ahorro se realicen las mediciones y monitoreo en la salida de tanques y reservorios de Las Pavas.	
	Ing. Watanave, explico el Analisis Hidraulico de la red, manifesto que se debe tener el perfil de abastecimiento de agua, y agradecio el apoyo de todo le Equipo de Ahorro de Energia	
	Ing. Sayes explico el trabajo que se ha estado realizando en las Pavas en Coordinacion con Ing. Obara.	
	Ing. Obara pidio a Ing. Sayes que todas las reuniones del Equipo de Ahorro de Energia informe del avance que se esta teniendo en las Pavas.	Ing. Sayes realizara un informe semanal al Equipo de Ahorro de Energia
	Ing. Obara solicito si fuera Posible que para apartir del proximo miercoles 24 de febrero fueran acompañados por El Tec. Rauda y el Operador Fredy, para que se enteren delos trabajos que se estan realizando, ademas solicito que se replique lo realizado en EB1 y Bocatoma	Tec. Rauda Manifesto que no habia problema en que Fredy Castro los acompañara y el trataria de asistir cuando fuera posible
	Ing. Gonzalez, explico de los trabajos que se realizaron en el Edificio Administrativo el pasado 13 y 14 de Febrero.	
	Ing. Yamamoto, solicito que la Reunion del proximo viernes 26 se programe a la 1:30 p.m., debido a que despues de esta, se tiene programado realizar la verificacion del equipo que suministrara SIEMENS	Se realizara la convocatoria para la 1:30
MEDIDAS A TOMARSE		POR QUIEN
	Ing. Yamamoto solicito un listado de todos los problemas que se han tenido en el analisis de los datos y que estos sean discutidos por el equipo de ahorro antes de ser entregados.	Ing. Cortez
	Se programo visita para Las Pavas, e instalar el analizador de redes	Ing. Cortez 26/02/2010
	Actualizacion con datos de mediciones el plano	Ing. Tobias
	Realizar convocatoria para que la reunion del proximo viernes 26 inicie a la 1:30	Ing. Cecibel de Mayorga

Record of Meeting/Discussion

Date:	24 February, 2010	Time:	from 10:00 to 13:30
Venue:	Planta Las Pavas		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input checked="" type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants El Salvador side			
	Name	Position	Department/Organization
1	Ing. Hugo Oswaldo Vásquez	Encargado Planta Las Pavas	ANDA
2	Ing. Mario Sayes	Coordinador de mantenimiento Planta Las Pavas	ANDA
3	Lic. Juan Antonio Madrid	Jefe de Production de Planta Las Pavas	ANDA
4	Lic. Julio Cesar	Coordinador de Planta Las Pavas	ANDA
5	Lic. Aeistodes Hernandez	Supervisor de production de Planta Las Pavas	ANDA
6	Tec. Marvin Ortega	Technica Electricista de Planta Las Pavas	ANDA
7	Tec. Fredys Castro	Operador de Región Metropolitana	ANDA
Attendants JICA Exparts (Name)			
	Mr. Kozo OBARA	Mr. Hideo Yamagiwa (Interpreter)	
Main Subject:			
第4回浄水場技術研修			
Topic	Contents of Discussion		Conclusion
	研修内容は別紙のとおり。		
Actions to be taken		by Whom	until When
3月4日までの過池洗浄方法再実験		ANDA	4 Mar. 2010
3月4日研修用資料作成		Mr. Kozo Obara	4 Mar. 2010

Date: 2 March, 2010 by : Mr. OBARA, JICA Expert

Form RMD

Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANDA

ANDA 水道事業研修実施レポート No. 3

日時： 2010年2月24日(水) 10:00~13:30

場所： ANDA ラスパバス浄水場

出席者： Ing. Hugo Vásquez (浄水場長)
Ing. Mario Vicente Sayes (メンテナンス担当)
Lic. Juan A. Madrid (生産担当)
Lic. Julio César Matínez (水質担当)
Sr. Aristides Hernandez (生産スーパーバイザー)
Sr. Marvin Ortega (電工)
Sr. Fredy Castro (首都圏支局のポンプオペレーター)

小原 幸三 JICA 専門家, (通訳) 山際秀雄

目的：ANDA ラスパバス浄水場運転維持管理技術研修第4回の実施

(1) 取水ポンプ場にて実地研修会を実施した。

取水ポンプ場から浄水場への導水配管経路は2系統である。流量制御弁は、1系統は手動方式、他系統は電動方式であることから、小原専門家は、次のように推奨した。①電動式流量制御弁により設定水量に調整したら、その時の電動式流量制御弁の開度を読み取って、手動式流量制御弁もその開度に調整する。②この流量制御作業を一日一回行う。なお、導水配管の口径は、1,200 mm である。

(2) 座学講義(浄水場事務室にて)

- ① 取水ポンプ関係資料を配布し、説明した。
- ② 浄水場職員から、1週間前からのろ過池逆洗の実施状況、その採集データについて発表がなされた。

発表のなかで、結論として、今次研修開始前までに実施していた“空洗ブロー1台で3分間の空洗後、30分間の逆洗”の従来の方法に比べ、本研修で提案された“空洗ブロー2台で1分間の空洗後5分間の逆洗を2サイクル繰り返す”方法で、かつ“高架タンクの浄水(塩素処理したろ過水)を使用しての洗浄方法”が最良である、とのことであった。ただし、この実験では、空洗が逆洗水排水ゲートを閉めたまま行われた。

小原専門家は、逆洗水排水ゲートを開の状態に空洗する方法で、来週までに再度実験し、そのデータを次回研修にて報告して貰えるよう要請した。(空洗初期に下部集水装置内の水が空気流入により吐き出されるため、この水量が逆洗水排水ゲートから排水される。この排水濁度が高く、逆洗効果が大きい。)

- ③ 小原専門家から、取水ポンプ場のポンプ井への流入口周辺の設備について、次のように推奨された。
 - 1) オイルフェンスを設置する。ラオス国ビエンチャン市の実績写真を紹介した。
 - 2) 既設のバースクリーンのバーの間隔を広くして、現行の5cmくらいから15cmくらいにする。(現在、作業員が川に入水してごみ取り作業を行っているが、危険がある。)
 - 3) 自動除塵機を修理して使用できるようにする。

Form RMD

Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANDA

- ④ 設計上、一日最大給水量（計画送水量）は $2.6 \text{ m}^3/\text{s}$ ($224,640 \text{ m}^3/\text{day}$) と研修を受けている浄水場職員から報告された。従って、計画取水量は、 $224,640 \text{ m}^3/\text{day}$ + 薬品沈殿池の排泥水量 (m^3/day) + ろ過池の逆洗水量 (m^3/day) の総和となる。薬品沈殿池の排泥水量 (m^3/day) + ろ過池の逆洗水量 (m^3/day) は場内ロスであり、計画送水量の 10% として設計計算書を作成することとした。
- ⑤ ポンプ並列運転の性能曲線の描き方を講義した。

次回研修は、3月4日（木）とする。テーマは薬品注入設備関連の課題とする。

以上。



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA 26 de Febrero de 2010

DESDE: 16:30 horas

HASTA: 18:15 horas

LUGAR Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
2-	Miguel Angel González	Ingeniero Colaborador	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
3-	Ana Cecibel Garcia de Mayorga	Colaborador Tecnico	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
4-	Mario Vicente Sayes	Ingeniero Supervisor	Planta Potabilizadora Las Pavas
ASISTENTES DE EMPRESA			
1-	Cesar Gonzalez	Ingeniero	SIMIENS
2-	Juan Carlos Cornejo	Ingeniero	SIMIENS
3-			
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Ing. Tomonari Yamamoto	Experto JICA	JICA
2-	Victor Valverde	Asistente de expertos	JICA
TEMA PRINCIPAL			
Verificacion de pruebas de suministro que entregara la empresa SIEMENS			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION		CONCLUSION
1	Ing. Cesar Gonzalez de SIEMNES, explico las pruebas que se realizarian		Respondio todas las interrogantes del equipo de Ahorro de Energia
2	Ing. Miguel Gonzalez, solicito pruebas de aislamiento de varras y control d presion.		



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

3	Ing. Yamamoto, pidió que se explicara sobre las pruebas que ya se habían realizado.	La Visita se realizara el martes 2 de Febrero
	Se procedio a verificar las pruebas de los equipos que suministrarán el bodegas, donde Ing. Yamamoto e Ing. Gonzalez, realizaron algunas observaciones que eran necesarias se incluyeran en los equipos.	Personal de SIEMENS, acepto las observaciones realizadas por el Equipo
MEDIDAS A TOMARSE		POR QUIEN
SIEMENS realizara las adecuaciones de acuerdo a los solicitado por el equipo de Ahorro de Energia		HASTA CUANDO
	SIEMENS manifiesta que sera posible entregar el suministro el día martes, la hora se definira con el equipo de ahorro de energia.	

NOMBRE	FIRMA
José Hernán Cortez	
Miguel Angel González	
Ana Cecibel Garcia de Mayorga	
Mario Vicente Sayes	
Cesar Gonzalez	



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA 26 de Febrero de 2010

DESDE: 13:50 horas

HASTA: 15:35 horas

LUGAR Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1	José Hernán Cortez	Ingeniero Supervisor	Unidad de Diseños Electromecánicos
2	Miguel Angel Gonzalez	Ingeniero Colaborador	Unidad de Diseños Electromecánicos
3	Ana Cecibel Garcia de Mayorga	Colaborador Tecnico	Unidad de Diseños Electromecánicos
4	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
5	Marcos Duran	Coordinador area CCS	CCS
6	Rutilio Rauda	Coordinador area de Produccion	Region Metropolitana
7	Juan Tobias Ramirez	profesional	Unidad de Formulacion de proyectos
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1-	Ing. Tomonari Yamamoto	Experto JICA	JICA
2-	Ing. Kozo Obara	Experto JICA	JICA
3-	Victor Valverde	Asistente de expertos	JICA
TEMA PRINCIPAL			
Reunion de Trabajo con Equipo de Ahorro de Energia			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION	
1	Inga. de Mayorga Solicito definir el orden de participacion y el tiempo para el desarrollo de la reunion.	Se establecio el siguientes orden: Ing. Yamamoto, Ing. Gonzalez, Tec. Rauda, Ing. Cortez, Ing. Sayes e Ing. Tobias y cada uno tendra un tiempo maximo de 15 minutos.	
2	Ing. Yamamoto realizo una presentacion de uns sistema de control de motor invertidor, que entre algunas de sus funciones tiene reducir y mejorar el FP, protege la calidad de la energia, temperatura, frecuencia y voltage, tambien hablo de la visita que se tiene programa realizar a SIEMENS para verrificar las pruebas	algunos de los asistentes realizan preguntas que fueron respondidas, y la visita a SIEMENS se tiene programa que sea a las 4.30 p.m.	



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

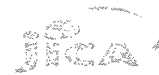
ACTA DE REUNION / DEBATE

3	Ing. Gonzalez, reforzo con los diseños lo que el Ing. Yamamoto habia expuesto y tambien informo de los avances que se tienen en los trabajos que se estan realizando en la Planta Caites del Diablo.	
	Tec. Rauda informo sobre las mediciones de caudales realizadas: el 19 los pozos de Opico, el 22 pozos Colombia, Jabali, Playon y Chanmico el 23 San Lorenzo y los RB del 1 al 6, el 24 La Toma, llegadas de los Pozos y los RB.	Queda pendiente realizar la programacion de los demas puntos donde se realizarian mediciones de caudal.
	Ing. Cortez presento un pequeño informe de los analisis de los datos del sistema de las Pavas y tambien presento observaciones de los problemas detectados.	
	Ing. Sayes informo de la visita realizada el pasado martes 23 por el Ing. Cortez donde se instruyo aproximadamente a 6 personas de la planta en el uso del Analizador de Redes, ademas se dejaron instalados 4 analizadores.	
	Ing. Tobias recomendo delimitar el area de influencia de la planta de Caites del Diablo.	Tec. Rauda dara lineamiento al encargado de esa zona para que se presente y actualice el plano en base a sus conocimientos.
	Ing. Obara explico elaborado en excel que ya tiene incluidos formulas, solamente esta de introducir datos y que este se puede utilizar para cada una de las estaicones pilotos, tambien solicito la curva de la bomba de la planta de Bombeo La Militar	
	Ing. de Mayorga, solicito sostener una reunion con Tec. Rauda, Ing. Sayes y Duran la proxima semana para definir la programacion de la toma de lecturas en Zona norte y Rio Lempa.	Los miembros del equipo mencionado aceptaron la peticion.
MEDIDAS A TOMARSE		POR QUIEN
	Se programo reunion para definir programacion de mediciones de caudal	Ing. de Mayorga, Tec. Rauda, Ing. Sayes, Ing. Duran
		HASTA CUANDO
		03/03/2010

Record of Meeting/Discussion

Date:	2 March 2010	Time:	from 14:30	to 15:00
Date:	5 March 2010	Time:	from 12:30	to 13:00
Venue:	Caites del Diablo Pumping Station, ANDA			
Meeting/Discussion among				
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)	
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)	
<input type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team	
<input type="checkbox"/>	Others			
Attendants El Salvador side				
	Name		Position	Department/Organization
1.	Ing. Miguel Gonzalez		Unidad de Eficiencia Enerética	ANDA
2.	Ing. Hernán Cortéz		Unidad de Eficiencia Enerética	ANDA
3.	Engineer of SIEMENS			SIEMENS
Attendants JICA Exparts (Name)				
	山本 朋也 (設備管理)		Victor Valverde (通訳)	
Main Subject:				
・ JICA 供与機材のうち現地調達機材 (インバータ設備および計装機器) の検収				
Topic	Contents of Discussion			
	<p>JICA 供与機材として現地調達したインバータ設備および計装機器の納入検収を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 山本専門家と ANDA 節電対策チームメンバーが検収を行った。 ・ 検収の結果、納入機材は仕様書に記載されている事項に相違ないことを確認した。 			
				以上
	インバータ 盤(左)と計装盤(右)	圧力センサー	圧力式水位計	
				
	機材検収の様子			
	Actions to be taken	by Whom	until When	

Date : 2. March. 2010 by : 山本 朋也, JICA 専門家



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

FECHA 03 de Marzo de 2010

DESDE: 9:30 horas

HASTA: 11:15 horas

LUGAR Oficina de Unidad de Eficiencia Energética en el Edif. Activo. de ANDA

- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE REDUCCION | <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. M.) |
| <input type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE ACCION DE REDUCCION (R. C.) | <input type="checkbox"/> | NRW PLAN DE ACCION DE REDUCCION (A. R.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NRW EQUIPO DE GESTION DE AHORRO DE ENERGIA | <input type="checkbox"/> | EQUIPO DE PLANIFICACION DE ALCANTARILLADO |
| <input type="checkbox"/> | OTROS | | |

ASISTENTES DE ANDA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
1	Ana Cecibel Garcia de Mayorga	Colaborador Tecnico	Eficiencia Energética, Dirección Técnica.
2	Mario Vicente Sayes	Coordinador de Mantenimiento	Planta Potabilizadora las Pavas
3	Marcos Duran	Coordinador area CCS	CCS
4	Rutilio Rauda	Coordinador area de Produccion	Region Metropolitana
5	Juan Tobias Ramirez	Ingeniero	Unidad Técnica, Gerencia Infraestructura.
6			
ASISTENTES DE EXPERTOS DE JICA			
No.	NOMBRE	CARGO	AREA O DPTO.
TEMA PRINCIPAL			
Reunion de Trabajo con Equipo de Ahorro de Energia, para definir programacion de mediciones con caudalimetro			
ITEM	CONTENIDOS DE DISCUSION	CONCLUSION	
1	Ing. Duran Explico que Ing. Watanabe habia entregado un formato donde este se tomara de base para realizar las programaciones.	Se vio el formato y Sobre este se inicio la programacion	
2	Se realizo censo y se acordo que el periodo de las mediciones sera cada 15 minutos		
3	Se programo solo un mes para verificar los problemas e inconvenientes que se puedan tener y asi retomar la experiencia para mejorar la programacion		
4	Se Solicito la gestion de extensiones de mas de 25 mts para que los caudalímetros esten energizados y nos pierdan los datos y tambien de adaptadores de puerto para conectar los aparatos a la pc.		
5	Se establecio la Logista que por el mmento cuando se quiten los paaratos de los puntos de medicion, vendrian al edificio adisnitrativo para descargar la informacion y posteriormente se intalaran nuevamente en otros puntos.		



PROYECTO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS PARA EL MEJORAMIENTO OPERACIONAL.

ACTA DE REUNION / DEBATE

6	Los integrantes del equipo solicitaron que se relaizar la gestion para que se puedan inventarias los equipos, esto con el objeto que por cualquier accidente el seguro pueda responder.	
7	Ing. Tobias Solicito el CD para instalar el software a la maquina y hacer pruebas para bajar los datos	
8	Ing. Marcos Duran hizo entrega de las mediciones de caudal y presion obtenidas de la Estacion Caites del Diablo.	Se revisara y se remitiran las observacines.
MEDIDAS A TOMARSE		POR QUIEN
HASTA CUANDO		
Hacer la gestion para la adquisicion de la ext y los adaptadores		Inga Cecibel de Mayorga
Hacer la gestion para inventariar los equipos		Inga Cecibel de Mayorga

NOMBRE	FIRMA
Ana Cecibel Garcia de Mayorga	
Mario Vicente Sayes	
Marcos Duran	
Rutilio Rauda	
Juan Tobias Ramirez	

Record of Meeting/Discussion

Date:	4 March 2010	Time:	from 10:30 to 11:00
Venue:	Central Regional Office, ANDA		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants El Salvador side			
	Name	Position	Department/Organization
1.	Ing. Miguel Gonzalez	Unidad de Eficiencia Energetica	ANDA
2.	Ing. Zaida Eunice Fernandez	Gerente de Comercial	CSH INGENIERIA
Attendants JICA Experts (Name)			
	問宮 健匡 (チーフアドバイザー)	山本 朋也 (設備管理)	Mariana Taylor (通訳)
Main Subject:			
・ JICA 供与機材のうち現地調達機材（インバータ設備および計装機器）の検収			
Topic	Contents of Discussion		
	<p>JICA 供与機材として現地調達したインバータ設備および計装機器の納入検収に立ち会った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 問宮健匡専門家が立会検査員として検収を行った。 ・ 検収の結果、納入機材は仕様書に記載されている事項に相違ないことを確認した。 		
	以上		
			
	納入機材の検収風景	ポンプ速度制御盤	計装盤
			
	電磁流量計	圧力計	水位計
Actions to be taken		by Whom	until When

Date : 4. March. 2010 by : 山本 朋也, JICA 専門家

Record of Meeting/Discussion

Date:	4 March, 2010	Time:	from 10:00 to 13:30
Venue:	Planta Las Pavas		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants El Salvador side			
	Name	Position	Department/Organization
1	Ing. Hugo Oswaldo Vásquez	Encargado Planta Las Pavas	ANDA
2	Ing. Mario Sayes	Coordinador de mantenimiento Planta Las Pavas	ANDA
3	Lic. Juan Antonio Madrid	Jefe de Production de Planta Las Pavas	ANDA
4	Lic. Aeistodes Hernandez	Supervisor de produccion de Planta Las Pavas	ANDA
5	Lic. Ranfis Roldán	Supervisor de operacion de Planta Las Pavas	ANDA
6			
7			
Attendants JICA Exparts (Name)			
	Mr. Kozo OBARA	Mr. Hideo Yamagiwa (Interpreter)	
Main Subject:			
第5回浄水場技術研修			
Topic	Contents of Discussion		Conclusion
	研修内容は別紙のとおり。		
Actions to be taken		by Whom	until When
3月11日薬品沈殿池洗浄及び水抜き		ANDA	10 Mar. 2010
3月11日研修用資料作成		Mr. Kozo Obara	10 Mar. 2010

Date: 9 March, 2010 by : Mr. OBARA, JICA Expert

Form RMD

Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANDA

ANDA 水道事業研修実施レポート No.4

日時： 2010年3月4日(木) 10:00~14:30

場所： ANDA ラスパバス浄水場

出席者： Ing. Hugo Vásquez (浄水場長)
Ing. Mario Vicente Sayes (メンテナンス担当)
Lic. Juan A. Madrid (生産担当)
Aristides Hernandez (生産スーパーバイザー)
Ranfis Roldán (操作部門スーパーバイザー)

小原 幸三 JICA 専門家, (通訳) 山際秀雄

目的： ANDA ラスパバス浄水場運転維持管理技術研修第5回の実施

研修内容

- (1) 先週、小原専門家から ANDA チームに与えられた課題「洗浄水排水ゲート開の状態でのろ過池洗浄する」の実施状況と結果発表がなされた。

洗浄実験は2月26日、27日の2日間で行われた。洗浄実験は2方法で行われた。No.12ろ過池では、空気洗浄1分間、水洗5分間を1サイクルとして2サイクル、No.24ろ過池では、空気洗浄1分間、水洗10分間を1サイクルとして2サイクル、それぞれ実施された。この方法で、①ろ過池流出渠逆洗ポンプからの洗浄水、②高架タンクからの洗浄水(塩素消毒された浄水)、を使用してのろ過池洗浄実験を実施した。結論として、高架タンクの水で洗浄する方法がより効率的であるとの発表であった。また、研修開始前までは、20時間毎に行っていたろ過池洗浄を研修開始以後は24時間毎に行っている、と発表された。

小原専門家から推奨の課題

洗浄空気量は同じであるので、洗浄水のデータを取るように推奨された。直管部に流量計、またろ過池近くに圧力計を設置してデータ測定し記録する。また、この実験を行えば大変貴重な資料となるので、来年実施予定のワークショップにて発表できるよう、内容をまとめておくように推奨された。

- (2) Excel で作成した配管損失の計算方法を説明した。

- (3) ラオス国ビエンチャン市チナイモ浄水場で JICA 専門家が作成した“原水濁度と硫酸アルミニウム(硫酸ばんど)、高分子凝集剤(凝集補助剤、ポリマー)との関係曲線を説明した。この曲線から得られることとして、硫酸アルミニウム単独注入よりもポリマーとの併用がより効率よく経済的であることを説明した。

ここで、原水の色について質問を受けた。問) 原水の色に対しては過マンガン酸カリウムを使っているが、それで良いか。答) 過マンガン酸カリウムは、藻を殺すために使われており、水の脱色には有効ではない。水の脱色には、①オゾン処理、②活性炭処理、を使用する2方法がある。オゾン法は、機器類に多額なお金がかかる。取水堰のバイパス水路に堰が設置されており、現地視察の時に報告されたように、合流点において取水堰本流の水よりもバイパス水路の水の方が澄んでいる。これは実験施設と言える。堰を上流に設け、エアレーションにより同様の効果を得る方法が経済的であるので、堰の建設を推奨する。

小原専門家から以下の推奨がなされた。

- ① 過マンガン酸カリウムから硫酸銅への転換の注入薬品の検討を行う。
- ② 薬品沈殿池内の清掃をしっかりと行う。特に雨季に入るまでにしっかりと清掃しておかないと、藻の発生やフロックのろ過池へのキャリーオーバーのような悪い結果を及ぼす。
- ③ 水質担当者は薬注計画書を作成する。

Form RMD

Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANDA

(4) 塩素注入についての講義。

塩素注入（前塩素、中塩素、後塩素）について説明した。

(5) 取水ポンプ性能曲線（並列運転）についての講義。

先週配布済みのポンプ曲線に、既設導水管の配管ロスを追加したもので説明した。既存の着水井への流入は大気放水となっている。この場合、実揚程はポンプ井水位から導水管の最高位置までの高さとなる。これに対し、着水井への導水管を延長して着水井に水没させると、実揚程はポンプ井水位から着水井水位までの高さとなる。この2ケースの配管ロス曲線をグラフに書き加え、着水井への導水管を延長して着水井に水没させると実揚程が約2m小さくなるので、乾季の河川水位が低いときでも2台並列運転で所要取水量が確保できることを説明した。また、着水井への延長配管は、雨季には取り外しできるようにすることを推奨した。

浄水場の水位高低図がないか聞いたところ、水位高低図及びその他の図面を貸与された。（翌日スキャンしたPDFファイルと共に浄水場研修出席者に返却した。）

(6) 研修後、発生汚泥量計算書をExcelファイルで渡した。

次回研修は、3月11日（木）。テーマは浄水処理施設関連とする。

以上。

Record of Meeting/Discussion

Date:	5 March 2010	Time:	from 15:00 to 15:50
Venue:	JICA Expert Office / ANDA Head Office		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants El Salvador side			
	Name	Position	Department/Organization
1.	Inga. Cecybel de Mayorga	Unidad de Eficiencia Energética	ANDA
2.	Ing. Hernán Cortéz	Unidad de Eficiencia Energética	ANDA
3.	Ing. Miguel Gonzalez	Unidad de Eficiencia Energética	ANDA
4.	Ing. Mario V. Sayes	Las Pavas Plant	ANDA
5.	Ing. Marco Duran	CCS	ANDA
6.	Ing. Rutillo Rauda	Region Metropolitana	ANDA
7.	Juan Tobias Ramirez	Unidad Technica	ANDA
8.	Sr. Fredy Martinez	Region Metropolitana	ANDA
9.	4 Engineers of Las Pavas	Las Pavas Plant	ANDA
Attendants JICA Experts (Name)			
	小原 幸三 (水道施設管理)	山本 朋也 (設備管理)	Victor Valverde (通訳)
Main Subject:			
・ JICA 供与機材 熱画像装置の操作トレーニング			
Topic	Contents of Discussion		
	<p>JICA 供与機材として現地調達した熱画像装置の取り扱い説明および操作・測定実習を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 温度測定とメンテナンス業務について説明を行った。 ・ 熱画像装置の操作方法の実習を行った。 ・ 測定データをコンピュータで解析する方法について説明を行った。 <p style="text-align: right;">以上</p>		
			
	熱画像装置の取り扱い説明風景	熱画像装置の操作実習風景	
Actions to be taken		by Whom	until When

Date : 5. March. 2010 by : 山本 朋也, JICA 専門家

Record of Meeting/Discussion

Date:	11 March, 2010	Time:	from 11:30 to 15:30
Venue:	Planta Las Pavas		
Meeting/Discussion among			
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Management Team	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Metropolitan)
<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Team (Central)	<input type="checkbox"/>	NRW Reduction Action Plan (Western)
<input type="checkbox"/>	Power-Saving Management Team	<input type="checkbox"/>	Sewerage Planning Team
<input type="checkbox"/>	Others		
Attendants El Salvador side			
	Name	Position	Department/Organization
1	Ing. Hugo Oswaldo Vásquez	Encargado Planta Las Pavas	ANDA
2	Ing. Mario Sayes	Coordinador de mantenimiento Planta Las Pavas	ANDA
3	Lic. Juan Antonio Madrid	Jefe de Production de Planta Las Pavas	ANDA
4	Lic. Julio César Martínez	Coordinador de Planta Las Pavas	ANDA
5	Lic. Aeistodes Hernandez	Supervisor de produccion de Planta Las Pavas	ANDA
6	Lic. Ranfis Roldán	Supervisor de operacion de Planta Las Pavas	ANDA
7	Tec. Marvin Ortega	Technica Electricista de Planta Las Pavas	ANDA
Attendants JICA Exparts (Name)			
	Mr. Kozo OBARA	Mr. Hideo Yamagiwa (Interpreter)	
Main Subject:			
第6回浄水場技術研修			
Topic	Contents of Discussion		Conclusion
	研修内容は別紙のとおり。		
Actions to be taken			by Whom
浄水場職員は引き続き、週1度の運転維持管理技術の協議を 続ける。 緩速攪拌機仕様決定方法について参考として設計計算を行 ってみる。			ANDA 小原専門家
			until When July 2010 As soon as possible

Date: 24 March, 2010 by : Mr. OBARA, JICA Expert

Form RMD

Project for Organizational Strengthening and Operational Improvement for ANDA

ANDA 水道事業研修実施レポート No. 5

日時： 2010年3月11日（木） 11:30～15:30

場所： ANDA ラスパバス浄水場

Ing. Hugo Vásquez（浄水場長）

Ing. Mario Vicente Sayes（メンテナンス担当）

Lic. Juan A. Madrid（生産担当）

Lic. Julio César Martínez（水質担当）

Sr. Aristides Hernandez（生産スーパーバイザー）

Sr. Ranfis Roldán（メンテナンス・スーパーバイザー）

Sr. Marvin Ortega（電工）

小原 幸三 JICA 専門家、（通訳）山際秀雄

目的：ANDA ラスパバス浄水場運転維持管理技術研修第6回の実施

研修内容

小原専門家から、着水井から濾過池までの施設・設備に関する資料が配布された。

先週 ANDA チームから発表された課題「洗浄水排水ゲート開の状態での過池洗浄テスト」に関して、Madrid 生産担当作成の同レポート中、「空気洗浄において、濾過池の砂が一緒に掃き出されている」とコメントされているが、引き続きテストを実施しながら、この事実を確認する作業を継続するよう、小原専門家からチームに推奨された。

- (1) 東京都金町の浄水場（150万トン/日）の英語版カタログ（PDF ファイル）を紹介した。日本では、なぜポリ塩化アルミニウムが使用されているか、との質問に対し、ポリ塩化アルミニウムは、硫酸バンドに比較して、pH の広い範囲において効力がみとめられ、又アルカリ分消費がより少ないから、と説明した。
- (2) 昨年6月のワークショップでのプレゼンテーション資料をパワーポイントで紹介した。小原専門家から、力率補償器についての説明がなされ、また、ラスパバス浄水場の送水ポンプ8基について、1台予備として7台並列運転から一台ずつ停止していく実験を行い、ポンプ運転台数の変化に伴う力率を調べるよう推奨された。
- (3) ラスパバス浄水場のビデオを参照しながら、次の事柄が小原専門家から推奨された。
 - ①硫酸アルミニウムの注入方式について
ディフューザーの穴詰まり再発を避けるためには、パイプの半割を利用して、その長手方向エッジに鋸刃状の切込みを工作し、溢流シャワーリング方式とする。
 - ②ブロック形成池の既存の越流堰を取り除き、洗浄時の止水用に角落し方式を採用する。
 - ③緩速攪拌機の購入を ANDA 浄水場が計画しており、研修を受けている職員からその仕様決定方法についてどのようにすれば良いかとの質問があった。小原専門家が参考として設計計算を行ってみるのが必要な図面を要求した。平面図など一部の資料は研修後に提供された。
- (4) 着水井から薬品沈殿池までの施設・設備を観察した。
着水井では、前回の研修で推奨された着水井への配管延長の確認、また、薬品沈殿池では、汚泥掻き寄せ装置、及び汚泥引抜きポンプの設置状況の確認が実施された。なお、攪拌機駆動用ギアモータ設備が一台損傷中で運転不可能である。
ラスパバスでの薬品沈殿池の排泥方法が確認された。また、薬品沈殿池洗浄後、高度さらし粉水溶液による殺藻を実施している。高度さらし粉水溶液を散布して約一時間放置した後、直ぐに運転開始しているとの浄水場職員からの説明に対し、小原専門家から、高度さらし粉水溶液を散布して1-2時間放置し、その後すぐには運転せず、高度さらし粉水溶液を洗い流してから運転開始するよう推奨された。