

COMPROBANTE UNICO DE REGISTRO

Institucion:	180 UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO	Reporte	rptComprobanteGastos.rdlc		
U. Ejecutora:	0000	Fecha Elaboración		No. CUR	
Unid. Desc:	0000	011	08	2016	No. Original
				2387	2338
Tipo Documento Respaldo		Clase Documento		No.	No. Expediente
COMPROBANTES ADMINISTRATIVOS DE GASTOS		LIQUIDACION DE GASTOS		OF-1333-SSG-UNACH-2016	1404

Clase de Registro:	DEVENGADO	Clase de Gasto:	OTROS GASTOS	RPA	RTO	DEV
Banco:		Cuenta Monetaria:				
Comprobante	GASTOS	Numero Operación				0
Beneficiario:	0602780777 SANTILLAN LIMA GUIDO PATRICIO					

AFECTACION PRESUPUESTARIA

PG	SP	PY	ACT	ITEM	UBG	FTE	ORG	N. Prest	DESCRIPCION	MONTO
82	00	000	001	530303	0601	003	0000	0000	Viatcos y Subsistencias en el Interior	48.00
TOTAL PRESUPUESTARIO										48.00
IVA										0.00
SUB - TOTAL										48.00
RETENCIONES IVA										0.00
TOTAL DEDUCCIONES PRESUPUESTARIO										0.00
TOTAL A PAGAR										48.00

SON: CUARENTA Y OCHO DOLARES

DESCRIPCION: SANTILLAN LIMA GUIDO PATRICIO.- PAGO MOVILIZACION A CUENCA -JAMBELI DEL 15 AL 17 DE JUNIO DEL 2016 PARA GIRA DE OBSERVACION CON LOS ESTUDIANTES DE NOVENO SEMESTRE DE LA CARRERA DE INGENIERIA AMBIENTAL

DATOS APROBACION		
ESTADO	REGISTRADO:	APROBADO:
APROBADO FECHA: 11/08/2016 <i>del CPA</i>	 _____ Funcionario Responsable	_____ Director Financiero

COMPROBANTE UNICO DE REGISTRO

Institucion:	180 UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO	Reporte	rptComprobanteGastos.rdic			
U. Ejecutora:	0000	Fecha Elaboración			No. CUR	No. Original
Unid. Desc:	0000	09	08	2016	2338	2338
Tipo Documento Respaldo		Clase Documento		No.	No. Expediente	
COMPROBANTES ADMINISTRATIVOS DE GASTOS		LIQUIDACION DE GASTOS		OF-1333-SSG-UNACH-2016	1404	

Clase de Registro:	COMPROMETIDO	Clase de Gasto:	OTROS GASTOS	RPA	RTO	DEV
Banco:		Cuenta Monetaria:				
Comprobante	GASTOS	Numero Operación				0
Beneficiario:	0602780777	SANTILLAN LIMA GUIDO PATRICIO				

AFECTACION PRESUPUESTARIA

PG	SP	PY	ACT	ITEM	UBG	FTE	ORG	N. Prest	DESCRIPCION	MONTO
82	00	000	001	530303	0601	003	0000	0000	Viatcos y Subsistencias en el Interior	48.00
TOTAL PRESUPUESTARIO										48.00
IVA										0.00
SUB - TOTAL										48.00
RETENCIONES IVA										0.00
TOTAL DEDUCCIONES PRESUPUESTARIO										0.00
TOTAL A PAGAR										48.00

SON: CUARENTA Y OCHO DOLARES

DESCRIPCION: SANTILLAN LIMA GUIDO PATRICIO.- PAGO MOVILIZACION A CUENCA -JAMBELI DEL 15 AL 17 DE JUNIO DEL 2016 PARA GIRA DE OBSERVACION CON LOS ESTUDIANTES DE NOVENO SEMESTRE DE LA CARRERA DE INGENIERIA AMBIENTAL

DATOS APROBACIÓN		
ESTADO	REGISTRADO:	APROBADO:
APROBADO FECHA: 09/08/2016	 _____ Funcionario Responsable	_____ Director Financiero

COMPROBANTE UNICO DE REGISTRO

Institucion:	180 UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO	Reporte	rptComprobanteGastos.rdlc			
U. Ejecutora:	0000	Fecha Elaboración			No. CUR	No. Original
Unid. Desc:	0000	09	08	2016	2338	2338
Tipo Documento Respaldo		Clase Documento		No.		No. Expediente
COMPROBANTES ADMINISTRATIVOS DE GASTOS		LIQUIDACION DE GASTOS		OF-1333-SSG-UNACH-2016		1404
Clase de Registro:	COMPROMETIDO	Clase de Gasto:	OTROS GASTOS	RPA	RTO	DEV
Banco:		Cuenta Monetaria:				
Comprobante	GASTOS	Numero Operación				0
Beneficiario:	0602780777	SANTILLAN LIMA GUIDO PATRICIO				

DEDUCCIONES

DATOS APROBACIÓN		
ESTADO	REGISTRADO:	APROBADO:
APROBADO FECHA: 09/08/2016	 <hr/> Funcionario Responsable	 <hr/> Director Financiero

CERTIFICACION PRESUPUESTARIA

Institucion:	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO	NO. CERTIFICACION	FECHA DE ELABORACIÓN		
Unid. Ejecutora:		623	08	08	16
Unid. Desc:					

TIPO DE DOCUMENTO RESPALDO	CLASE DE DOCUMENTO RESPALDO
COMPROBANTES ADMINISTRATIVOS DE GASTOS	COMPROMISO NORMAL OTROS GASTOS

CLASE DE REGISTRO

CLASE DE GASTO

CERTIFICACION PRESUPUESTARIA

PG	SP	PY	ACT	ITEM	UBG	FTE	ORG	N. Prest	DESCRIPCION	MONTO
82	00	000	001	530303	0601	003	0000	0000	Viaticos y Subsistencias en el Interior	\$48.00
TOTAL PRESUPUESTARIO										\$48.00
TOTAL										

SON: CUARENTA Y OCHO DOLARES

DESCRIPCION:

SANTILLAN LIMA GUIDO PATRICIO.- CERTIFICACION PRESUPUESTARIA PARA EL PAGO MOVILIZACION A CUENCA -JAMBELI DEL 15 AL 17 DE JUNIO DEL 2016 PARA GIRA DE OBSERVACION CON LOS ESTUDIANTES DE NOVENO SEMESTRE DE LA CARRERA DE INGENIERIA AMBIENTAL

DATOS APROBACIÓN

ESTADO	REGISTRADO:	APROBADO:
APROBADO		
FECHA: 08/08/2016	Funcionario Responsable	Director Financiero

12 JUL 2016

12 JUL 2016



Ministerio
de Relaciones
Laborales

INFORME DEL CUMPLIMIENTO DE TAREAS OFICIALES O SERVICIOS INSTITUCIONALES

Nro. DE INFORME: 056-M-DFI-2016

FECHA DE INFORME (dd-mmm-aaaa): 12 de Julio de 2016

DATOS GENERALES

APELLIDOS - NOMBRES DE LA O EL SERVIDOR:

Ing. Guido Patricio Santillán Lima

PUESTO:

Docente de la Carrera de Ingeniería Ambiental

CIUDAD - PAÍS:

Azuay - El Oro - Ecuador

NOMBRE DE LA UNIDAD DE LA O EL SERVIDOR

Facultad de Ingeniería

SERVIDORES(AS) QUE INTEGRAN EL CUMPLIMIENTO DE TAREAS OFICIALES O SERVICIOS INSTITUCIONALES:

Ing. Guido Patricio Santillán Lima

INFORME DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS ALCANZADOS

15 de junio del 2016

HORA	ACTIVIDAD	LUGAR
04h00	Encuentro para emprender el viaje	Parque Sucre
08h00	Desayuno	En la Vía a Cuenca
09h00	Conferencias	Visita: Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones y Agua Potable (ETAPA) Tema: Manejo Integrado de Cuenca
16H00	almuerzo	Cuenca
17H00	Conferencias	Visita: Proyecto PROMAS Universidad de Cuenca Tema: Laboratorio de Hidráulica
19H00	Traslado hotel para hospedaje	Cuenca

16 de junio del 2016

HORA	ACTIVIDAD	LUGAR
08h30	Desayuno	
09h00 - 12h15	Conferencias	Visita: Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones y Agua Potable (ETAPA) Tema: Planta de tratamiento de aguas residuales
12h30 - 13h50	Almuerzo	Cerca al lugar
14h00 - 18h00	Viaje a Jambellí	
18h30	Traslado hotel para hospedaje	Jambellí

17 de junio del 2016

HORA	ACTIVIDAD	LUGAR
08h30	Desayuno	
09h00 - 12h15	Visita a la isla Jambellí y desembocadura del río Jubones	Jambellí
12h30 - 13h50	Almuerzo	Cerca al lugar
14h30	Regreso a Riobamba	

TRANSPORTE UTILIZADO

TIPO DE TRANSPORTE (Aéreo, terrestre, otros)	NOMBRE DEL TRANSPORTE	RUTA	SALIDA		LLEGADA	
			FECHA dd-mmm-aaaa	HORA hh:mm	FECHA dd-mmm-aaaa	HORA hh:mm
Terrestre	Público	Riobamba - Cuenca	15 - junio - 2016	04h00	15 - junio - 2016	09h00
		Cuenca - Jambellí	16 - junio - 2016	14h00	16 - junio - 2016	18h00
		Jambellí - Riobamba	17 - junio - 2016	14h30	17 - junio - 2016	21h00

NOTA: En caso de haber utilizado: 1) Transporte público aéreo, fluvial o terrestre, se deberá adjuntar obligatoriamente los pases a bordo o pasajes y 2) vehículos institucionales.

OBSERVACIONES

FIRMA SERVIDOR/A

Ing. Guido Patricio Santillán Lima

Dr. Nicolay Samaniego. PhD

FIRMAS DE APROBACIÓN

JEFA/E DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA

MÁXIMA AUTORIDAD O SU DELEGADO/A

*Ing. Rodrigo Alfonso B...
Dr. Nicolay Samaniego*

Dr. Nicolay Samaniego. PhD

RECTOR

14 JUL 2016



Autorizado para revisión



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

SECRETARÍA GENERAL

Exts. 1003 -1004 - 1006

Libres por la Ciencia y el Saber

Oficio No. **01333**- SSG-UNACH-2016
Riobamba, 20 de junio del 2016

Ingeniero
Rodrigo Briones
DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
Presente.-

De mi consideración:

En referencia a la solicitud No. 0033-MDFI-2016, cúmpleme informar la disposición del Señor Rector de autorizar la movilización planteada, sin vehículo a la ciudad de Cuenca - Jambeli, del 15 al 17 de junio del 2016.

En esa virtud al notificarle del particular, remito con el presente, los originales, de los documentos presentados, a fin de que se ejecuten los aspectos contemplados en el instructivo emitido para el trámite de pago de viáticos, subsistencias y movilización con sujeción al Reglamento pertinente.

Atentamente,


Mgs. Maritza Acevedo G.
ASISTENTE DE LA SECRETARIA GENERAL



*EJECUTADO, FAVOR NOTIFICAR AL IUG. PATRICIO SANTILLANA PARA EL IMPORTE CORRESPONDIENTE.
20/06/21*

C.c. **DEPARTAMENTO DE TALENTO HUMANO**
Archivo.
Elab: **Maritza Acevedo**

Para Recepción del Destinatario o representante	
Recibido por (nombres)	Fecha: 2016-06-20
Firma 	Hora: 17h10

Campus Norte "Edison Riera R."
Avda. Antonio José de Sucre, Km. 1.5 Vía a Guano
Teléfonos: (593-3) 37 30 880- ext. 3000

Campus "La Dolorosa"
Avda. Eloy Alfaro y 10 de Agosto.
Teléfonos: (593-3) 37 30 910 - ext. 3001

Campus Centro
Duchicela 17-75 y Princesa Toa
Teléfonos: (593-3) 37 30 880- ext. 3500

Campus Guano
Parroquia La Matriz, Barrio San Roque
vía a Asaco



SOLICITUD DE VIÁTICOS, MOVILIZACIONES Y SUBSISTENCIAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE TAREAS OFICIALES O SERVICIOS INSTITUCIONALES

Nro. SOLICITUD: 0033-MDFI-2016
FECHA DE LA SOLICITUD (dd-mmm-aaaa): 14 de junio del 2016 ✓

SELECCIONE LO QUE REQUIERA SOCITAR
VIÁTICOS MOVILIZACIONES SUBSISTENCIAS

DATOS GENERALES

APELLIDOS - NOMBRES DE LA O EL SERVIDOR: Ing. Patricio Santillán
PUESTO: Docente de la Carrera de Ingeniería Ambiental

CIUDAD - PAÍS: Azuay- El Oro- Ecuador
NOMBRE DE LA UNIDAD DE LA O EL SERVIDOR: Facultad de Ingeniería

FECHA SALIDA (dd-mmm-aaaa) 15 de junio del 2016	HORA SALIDA (hh:mm) 04h00 ✓	FECHA LLEGADA (dd-mmm-aaaa) (LUGAR HABITUAL DE TRABAJO) 17 de junio del 2016	HORA LLEGADA (hh:mm) (LUGAR HABITUAL DE TRABAJO) 20H00 ✓
--	--------------------------------	--	--

SERVIDORES(A)S QUE INTEGRAN LA COMISIÓN:
Ing. Patricio Santillán

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A CUMPLIRSE:
Analizar y conocer las características hidrológicas de las cuencas que se encuentran en la ciudad de Cuenca, además conocer el desarrollo de la gestión integrada de manejo de Cuencas de la Empres ETAPA, visita al Laboratorio de Hidráulica de la Universidad de Cuenca, visitar la desembocadura del Rio Jubones y la Intrusión marina del sector de la Isla de Jambeli con los estudiantes de 8vo y 9no. Semestre (31 estudiantes) de Ingeniería Ambiental.

TRANSPORTE

TIPO DE TRANSPORTE (Aéreo, terrestre, otros)	NOMBRE DEL TRANSPORTE	ITINERARIO O RUTA	SALIDA		LLEGADA	
			FECHA dd-mmm-aaaa	HORA hh:mm	FECHA dd-mmm-aaaa	HORA hh:mm
Terrestre	público	Riobamba - Cuenca	15- junio-2016	04h00 ✓	15-junio-2016	09h00
		Cuenca - Jambeli	16- junio-2016	14h00	16-junio-2016	18h00
		Jambeli - Riobamba	17- junio-2016	14h30	17- Junio -2016	21h00 ✓

DATOS PARA TRANSFERENCIA

TIPO DE CUENTA	No. DE CUENTA	NOMBRE DE LA ENTIDAD FINANCIERA
FIRMA DE LA O EL SERVIDOR SOLICITANTE		FIRMA DE LA O EL RESPONSABLE DE LA UNIDAD SOLICITANTE
NOMBRES Ing. Patricio Santillán		NOMBRE Dr. Nicolay Samaniego, PhD
JEFA/E INMEDIATO DE LA O EL RESPONSABLE DE LA UNIDAD		MÁXIMA AUTORIDAD O DELEGADO/A
FIRMA REVISADO 		FIRMA AUTORIZADO
NOMBRE Ing. Rodrigo Briones		NOMBRE Dr. Nicolay Samaniego, PhD

NOTA:

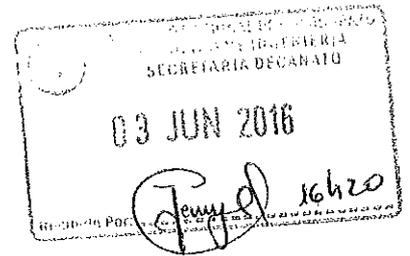
- De no existir disponibilidad presupuestaria, tanto la solicitud como la autorización quedaran insubsistentes
- El informe de cumplimiento de servicios institucionales deberán presentarse dentro del término máximo de 4 días de cumplidos dichos servicios.

RECEIVED
SECRETARIA GENERAL
14 JUN 2016

14 JUN 2016
\$157130



Riobamba, 03 de junio de 2016.



Ingeniero.

Rodrigo Briones.

DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA.

Presente.-

De nuestras consideraciones.

Reciba un atento y cordial saludo augurando éxitos en las funciones. Nosotras LIZBETH JHOANNA CABRERA ALVAREZ con número de cedula de identidad 0604041624, estudiante del Octavo Semestre de la Carrera de Ingeniería Ambiental, y Yo KARLA ANDREA BAYAS GUERRERO con cedula de identidad 0604557165, estudiante de Noveno Semestre de la Carrera de Ingeniería Ambiental, en rol de presidentas de los semestres mencionados, solicitamos de la manera más comedida se autorice la movilización para la gira en el mes de Junio en las fechas 15, 16, 17 del presente año, con la catadura de Manejo de Cuencas Hidrográficas II, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional y Técnicas de Modelación, asignaturas impartidas por el Ing. Patricio Santillán y la asignatura de Emprendimiento con el docente Ing. Rolando Zabala.

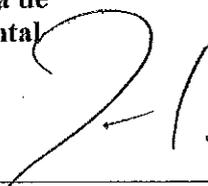
Esto lo hacemos en virtud de menorar los costos de dichas prácticas reuniendo varias asignaturas y juntándonos con otro curso.

Conscientes de las circunstancias que económicamente suscitan en nuestro país y seguros de su comprensión, nos despedimos reiterándole nuestro sentimientos de consideración y estima.

Atentamente.


Ing. Iván Ríos
Director de carrera de
Ingeniería Ambiental


Ing. Patricio Santillán
Docente


Ing. Rolando Zabala
Docente


Lizbeth Cabrera
Presidenta de Octavo Semestre


Karla Bayas
Presidenta de Noveno Semestre

*Autorizado, en
la representación
del Ing. PATRICIO
SANTILLÁN ÚNICA
MENTE, FAVOR
GESTIONAR
TRANSPORTE Y
VIÁTICOS.
2016/06/06*

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

PLAN DE GIRA ESTUDIANTIL

1. DATOS DEL PLAN

FECHA DE PRESENTACIÓN:	2016-06-03	FECHA DE GIRA:	15-16-17 DE JUNIO DEL 2016
CÁTEDRAS:	MANEJO INTEGRADO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS II, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL, TÉCNICAS DE MODELACIÓN EMPRENDIMIENTO	DOCENTES:	ING. PATRICIO SANTILLAN ING. ROLANDO ZABALA
SEMESTRE:	OCTAVO Y NOVENO SEMESTRE	NÚMERO DE ESTUDIANTES:	31

2. OBJETIVO DE LA GIRA

Analizar y reconocer las características hidrológicas de las cuencas que se encuentran en la ciudad de Cuenca además conocer el desarrollo de la gestión integrada del manejo de cuencas de la empresa ETAPA. Visitar el laboratorio Hidráulica de la Universidad de Cuenca y la aplicación que tiene este en el campo de la Hidrología. Visitar la desembocadura del Río Jubones y la intrusión marina en el sector de la isla Jambellí.

3. NOMBRES DE LAS EMPRESAS, INSTITUCIONES O PERSONAS PARA CONTACTOS PREVIOS

EMPRESA/PERSONA	CIUDAD	TELÉFONO	MAIL
Empresa pública municipal de telecomunicaciones, agua potable, alcantarillado y saneamiento de cuenca (Ing. Patricia Bravo Vintimilla)	Cuenca	0072831900 Ext 1164	pbravo@etapa.net.ec
Empresa pública municipal de telecomunicaciones, agua potable, alcantarillado y saneamiento de cuenca (Ing. Geovany Loja)	Cuenca	0072831900 Ext 1164	gloja@etapa.net.ec
Proyecto PROMAS, Universidad de Cuenca	Cuenca	+593(7)4051185	diego.mora@ucuenca.edu.ec

4. CRONOGRAMA DE SALIDAS

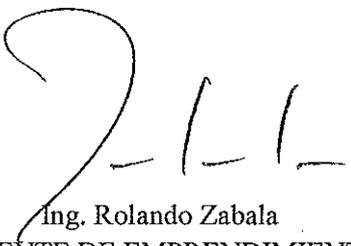
15 de junio del 2016		
HORA	ACTIVIDAD	LUGAR
02H30	Encuentro para emprender el viaje	Parque Sucre
08H00	Desayuno	En la Vía a Cuenca
09H00	Conferencias	Visita: Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones y agua Potable (ETAPA)
16H00	Almuerzo	Cuenca
17H00	Conferencias	Visita: Proyecto PROMAS Universidad de Cuenca Tema: Laboratorio de Hidráulica
19H00	Traslado al hotel para hospedaje	Cuenca
16 de junio del 2016		
08H30	Desayuno	En la Vía a Cuenca
09H00-12H15	Conferencias	Visita: Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones y agua Potable (ETAPA) Tema: Planta de tratamiento de aguas residuales
12H30 - 13H50	Almuerzo	Cerca del lugar
14H00 - 18H00	Viaje Jambelí	
18H30	Traslado al hotel para hospedaje	Jambelí
17 de junio del 2016		
08H30	Desayuno	
09H00 - 12H15	Visita a la isla Jambelí y desembocadura del río Jubones	Jambelí
12H30 - 13H50	Almuerzo	Cerca al lugar
14H30	Regreso a Riobamba	

5. EVALUACIÓN DE LA GIRA

La evaluación se realizara a través de un informe general de la gira.


Ing. Rolando Santillán

DOCENTE DE TECNICAS DE MODELACION- SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL-
MANEO INTEGRADO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS II


Ing. Rolando Zabala

DOCENTE DE EMPRENDIMIENTO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

CARTA DE COMPROMISO

Fecha: Miércoles 01 de Junio de 2016

Asunto: Gira de complementación académica

Destino: Azuay- El Loro

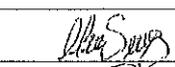
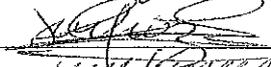
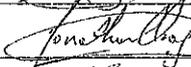
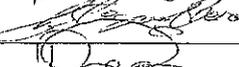
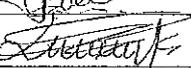
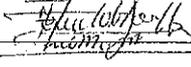
N días: 03 días

Fecha de la gira: Miércoles 15, Jueves 16 y viernes 17 de Junio de 2016

Nosotros los abajo firmantes de Octavo semestre de la Carrera de Ingeniería Ambiental, nos comprometemos por el bien de la Institución y cada uno de nosotros a cumplir con la programación realizada por el Señor Docente encargado de la gira de complementación académica a la ciudad de Cuenca y Machala, sin ocasionar ningún problema o altercado en la salida a realizar y si en caso fortuito sucediera algún incidente que fuera producido o culpa, deslindo de toda responsabilidad legal o médica a las personas responsables de la salida a la institución en sí.

Además, acepto la restricción de no consumo licor o sustancias que alteren mi comportamiento, para de esta manera evitar cualquier inconveniente en el grupo y el desarrollo de viaje. En caso de desobedecer este compromiso, acepto sin ninguna objeción cualquier sanción que sea impuesta hacia mi persona por parte de la Institución.

N°	ESTUDIANTE	CÉDULA	FIRMA
1	ANILEMA PILAMUNGA LIDIA ERCILIA	060426994-3	
2	ARIAS ZAPATA HERNÁN VINICIO	060334205-6	
3	AUCANCELA RIVERA ELVIS GRIBALDO	060394627-8	
4	AUQUI MONTENEGRO DAYANA LISSETT	060313328-8	
5	BARRENO MORENO VIVIANA NATALY	060108015-0	
6	CABRERA ALVAREZ LIZBETH JHOANNA	060404162-4	
7	CEVALLOS BONILLA JENNYFER CRISTINA	180304504-8	
8	CRESPO RIVADENEIRA SANTIAGO DAVID	060394474-5	
9	FLORES LUNA LORENA PATRICIA	0604778803	
10	HARO OLIVO MARIA FERNANDA	060502903-2	
11	HERNANDEZ MUÑOZ CARLOS IGNACIO /	060420140-0	
12	IDROVO VELASTEGUI DAVID ANDRÉS	060459483-8	
13	LARA BASANTES CRISTIAN ARTURO	0604096727	
14	LÓPEZ PARCO JORGUE ANDRÉS	020154927-6	

15	LÓPEZ SÁNCHEZ IVÓN YADIRA	0604056309	
16	MARTINEZ ORTIZ KERLY PAMELA	060486053-6	
17	MIÑO MONCAYO JUAN FRANCISCO	060301923-3	
18	MOROCHO GUALAN RUT NOEMÍ	060458518-2	
19	MUÑOZ CHAVEZ MARCELA ALEJANDRA	060414266-1	
20	OROZCO PILCO JONATHAN JAVIER	060484986-9	
21	PÉREZ AGUAGALLO MIGUEL ÁNGEL	060420889-6	
22	RUIZ CARRERA CRISTIAN ANDRÉS	060434225-3	
23	TIPÁN CONDOY DAYANA NAYELI	230048731-7.	
24	UQUILLAS GORDILLO HENRY FABIÁN	220008905-6	
25	VELASTEGUI GUACHILEMA JENNYFER MARGARITA	060444690-6	
26	VERGARA ROBALINO JOSELYN STEFANYA	060408780-9	
27	ZAVALA LOZA IVÁN DANILO	060394445-5	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

CARTA DE COMPROMISO

Fecha: Miércoles, 01 de junio de 2016

Asunto: Gira de complementación académica

Destino: Azuay, Azogues y El Oro

N. de días: 3

Fecha de gira: 15, 16 y 17 de Junio

Nosotros lo abajo firmantes de noveno semestre de la carrera de Ingeniería Ambiental, nos comprometemos por el bien de la institución y cada uno de nosotros a cumplir con la programación realizada por el señor docente encargado de la gira de complementación académica a las provincias de Azuay, Azogues y El Oro, sin ocasionar ningún problema o altercado en la salida a realizar y sin en caso fortuito sucediera algún incidente que fuera producido por mi descuido o culpa, deslindo de toda responsabilidad legal o medica a las personas responsables de la salida y a la institución en sí.

Además, acepto la restricción de no consumo de licor o sustancias que alteren mi comportamiento, para de esta manera evitar cualquier inconveniente en el grupo y el desarrollo del viaje. En caso de desobedecer este compromiso, acepto sin ninguna objeción cualquier sanción que sea impuesta hacia mi persona, por parte de mi institución.

Numero	Estudiantes	Cedula	Firma
1	Bayas Guerrero Karla Andrea	0604557165	
2	Cedeño Salazar Andrés Rodolfo	0803899186	
3	Gaibor Rivera Karen Estefania	1600607970	
4	Hernández Muñoz Carlos Ignacio	0604201400	
5	Moreno Cobo Ambar Violeta	0604126904	
6	Ojeda Hülca Ernesto Javier	2100395645	



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INGENIERÍA

H. CONSEJO DIRECTIVO



Riobamba, 12 de mayo de 2016
Oficio No.556-HCD-2016

Ingeniero
Iván Ríos
DIRECTOR DE CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL
Presente

De mi consideración:

Cúmpleme informar a usted, que el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería con fecha 04 de mayo de 2016, resuelve:

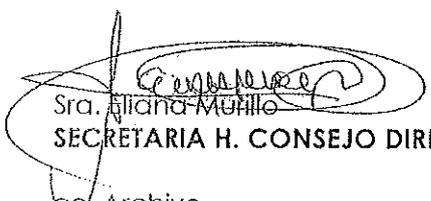
ASUNTO: PLANIFICACIÓN DE GIRAS DE OBSERVACIÓN

RESOLUCIÓN No.541- HCD-04-05-2016

Ante el pedido realizado por el Dr. Iván Ríos, Director de la Carrera de Ingeniería Ambiental, los miembros los miembros del H. Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería **RESUELVEN**, aprobar la Planificación de Giras de Observación de la Carrera de Ingeniería Ambiental, para el Período Académico Abril-Agosto 2016.

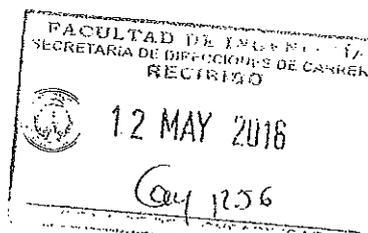
Particular que le comunico para los fines consiguientes.

Atentamente


Sra. Eliana Muñoz

SECRETARIA H. CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

cc: Archivo





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL



La Facultad de Ingeniería de la UNACH,
dispone de un Sistema de Gestión certificado
de acuerdo a la norma ISO 9001 por SGS

Ext. 1410 – 1405

Riobamba, 29 de abril del 2016
Oficio No. 305- CIAM -2016

Ingeniero
Rodrigo Briones
DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA.
Presente.

De mi consideración.

Reciba un cordial y atento saludo, por medio del presente, tengo a bien solicitarle de la manera más comedida y por su intermedio al Honorable Consejo Directivo, la aprobación de la Planificación de Giras de Observación, para el Período Académico Abril – Agosto 2016, modalidad Semestral de la Carrera de Ingeniería Ambiental, para lo cual adjunto el Plan de Giras correspondiente.

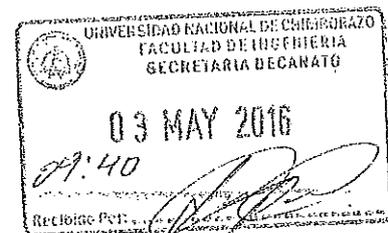
Por la favorable atención que se sirva dar al presente, anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,


Iván Ríos García
DIRECTOR DE LA CARRERA
INGENIERÍA AMBIENTAL
Elab. G. Guerrero.

Adj. lo indicado

cc. Archivo



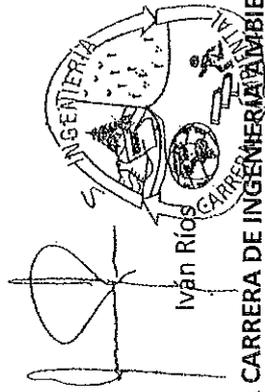


UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

PLANIFICACIÓN DE GIRAS ACADÉMICAS
 Período Académico: Abril – Agosto 2016

Semestre	No. de Estudiantes	Asignatura	Docente	Días	Provincia/s	Gira Académica	
						Objetivo	
1er.	32	DIBUJO TÉCNICO CON AUTO CAD	ARQ. EDGAR MORENO	2	NAPO, TENA, MORONA SANTIAGO	Realizar gira de observación para reconocer los diferentes materiales de construcción y los diferentes tipos de diseño de edificaciones en los distintos lugares de visita	
2do. Y 9no	29	<ul style="list-style-type: none"> METEOROLOGÍA TÉCNICAS DE MODELACIÓN AMBIENTAL 	ING. ÁLVARO DELLI ING. PATRICIO SANTILLÁN	2	GUAYAS (GUAYAQUIL INOCAR)	Conocer, observar y manipular, instrumental meteorológico, geográfico y astronómico que permitan obtener información respecto a los factores climáticos que inciden sobre la superficie terrestre. Familiarizarse con la lectura de los instrumentos para lograr la información meteorológica y climática de un sitio	
3ero.	23	ZOOLOGÍA	ING. ÁLVARO DELLI	3	LOS RÍOS, GUAYAS, SANTA ELENA	Determinar por medio de cálculos el clima de un lugar. Reafirmar conocimientos teóricos respecto a la biodiversidad animal de tipo endémica, exótica e introducida del trópico subtropical y marina del Ecuador.	
3ro. Y 4to	37	*BOTÁNICA GENERAL *GEOLOGÍA	ING. ROLANDO ZABALA	3	CHIMBORAZO, CAÑAR, AZUAY, EL ORO, LOJA	Reconocer los diferentes ecosistemas con sus especies vegetales respectivas. Analizar comparativamente las especies vegetales según su altitud y temperatura	
4to y 5to	28	MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS	ING. VALERIA LARA	2	AZUAY	Conocer el Manejo adecuado de los Desechos Sólidos	
5to.	34	DESARROLLO COMUNITARIO	ING. ÁLVARO DELLI	1	BOLÍVAR (GUARANDA)	Conocer profundizar en aspectos teóricos y realidades de la Empresa Comunitaria Salinas de Guaranda, comunitario a fin de asumir posturas profesionales acordes con el campo de formación académica y en orden a la intervención de problemáticas afines al desarrollo humano	
5to.	34	HIDROLOGÍA	DR. BENITO MENDOZA	3	CAÑAR, AZUAY Y EL ORO	Conocer el desarrollo del manejo de cuencas y proyectos hídricos ejecutados por la Empresa ETAPAS en la ciudad de Cuenca. Conocer el manejo hidrológico de la cultura cañari en el sector de Ingapirca y conocer la morfología fluvial de un cauce en el delta del Río Jubones.	
7mo	15	PRODUCCIÓN MAS LIMPIA Y AUDITORÍAS	ING. VALERIA LARA	2	PICHINCHA	Conocer los Proceso Industriales y la Gestión Ambiental de una Empresa	
8vo y 9no	26	<ul style="list-style-type: none"> FORMULACIÓN DE PROYECTOS MANEJO INTEGRADO DE CUENCAS II SEGURIDAD INDUSTRIAL 	ING. GUIDO PATRICIO SANTILLÁN LIMA	3	Cañar, Azuay y El Oro	Conocer los diferentes proyectos ambientales desarrollados por la empresa ETAPA para la protección de cuencas hidrográficas en conjunto con los pobladores de las cuencas protegidas alto andinas.	
						Analizar y reconocer los ecosistemas de los Ríos Cañar y	

							<p>Cuenca, ver el proceso de depuración de contaminantes en un ecosistema contaminado que realiza la empresa ETAPA en la planta de tratamiento de aguas residuales, Conocer el desarrollo del manejo integrado de cuencas ejecutados por la empresa ETAPA en la ciudad de Cuenca.</p> <p>Conocer el manejo hidrológico de la cultura Cañari en el sector de Ingapirca y conocer el ecosistema y la intervención antropica en una cuenca hidrográfica al final de un cauce del río Jubones (marigüeres, cemarconeras).</p>
9no.	5	MANEJO SUSTENTABLE DE ECOSISTEMAS	ING. JUAN CARLOS CAICEDO	4	PICHINCHA, COTOPAXI		<p>Conocer y apreciar la biodiversidad y sus estrategias de conservación en el área natural de Mindo y la Laguna Quilotoa</p>
9no.	5	MANEJO SUSTENTABLE DE ECOSISTEMAS	ING. JUAN CARLOS CAICEDO	1	CHIMBORAZO		<p>Conocer el refugio de reproducción faunística Chimborazo</p>



DIRECTOR DE LA CARRERA DE INGENIERIA AMBIENTAL

Riobamba, 10 de junio de 2016.

Ingeniero.

Iván Ríos.

DIRECTOR DE LA CARRERA DE INGENIERIA AMBIENTAL.

Presente.-

De nuestras consideraciones.

Reciba un atento y cordial saludo. Nosotras LIZBETH JHOANNA CABRERA ALVAREZ con número de cédula de identidad 0604041624, estudiante del Octavo Semestre de la Carrera de Ingeniería Ambiental, y Yo KARLA ANDREA BAYAS GUERRERO con cédula de identidad 0604557165, estudiante de Noveno Semestre de la Carrera de Ingeniería Ambiental, en rol de presidentas de los semestres mencionados, solicitamos de la manera más comedida se autorice el permiso correspondiente para la gira en el mes de Junio en las fechas 15, 16, 17 del presente año, con las asignaturas de: Manejo de Cuencas Hidrográficas II, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional y Técnicas de Modelación, asignaturas impartidas por el Ing. Patricio Santillán y la asignatura de Emprendimiento por el Ing. Rolando Zabala.

Cabe mencionar que dicha salida será subvencionada en su totalidad por nuestro peculio. Esto lo hacemos en virtud de amenorar los costos, reuniendo varias asignaturas y juntándonos con otros cursos.

Conscientes de las circunstancias que económicamente suscitan en nuestro país y seguros de su comprensión, nos despedimos reiterándole nuestro sentimientos de consideración y estima.

Atentamente.

Ing. Patricio Santillán
Docente

Ing. Rolando Zabala
Docente

Lizbeth Cabrera
Presidenta de Octavo Semestre

Karla Bayas
Presidenta de Noveno Semestre



INFORME DE LA GIRA DE OBSERVACIÓN A CUENCA Y MACHALA-JAMBELÍ.

Objetivos:

Objetivo general: Conocer tanto el funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales ETAPA, el manejo integrado de Cuencas Hidrográficas en la cuenca del Yanuncay y la desembocadura de una cuenca hidrográfica en el sector de Machala.

Objetivos específicos:

- ✧ Saber a detalle todos los procesos que cumple la planta de tratamiento de aguas residuales ETAPA.
- ✧ Conocer el manejo integrado de Cuencas Hidrográficas en la cuenca del Yanuncay.
- ✧ Conocer los ecosistemas acuáticos Machala Jambelí.

Introducción:

Mediante la gira de observación realizada a la ciudad de cuenca con la visita tanto a ETAPA se pudo vivir de manera práctica los conocimientos brindados en las aulas, la gira de observación cuenta con la visita a la planta de tratamiento de agua de UCUBAMBA, a la comunidad de San Antonio en la cuenca del Yanuncay, de esta manera ver la realidad ambiental que estamos viviendo así como para incrementar los conocimientos tanto de la cátedra de Cuencas Hidrográficas II, Técnicas de Modelación Ambiental y Seguridad Industrial y Salud Ocupacional al brindarnos charlas sobre la vegetación, usos del suelo, calidad y usos del agua, preservación de la Cuenca Hidrográfica, señalética y seguridad en los procesos de la planta de tratamiento ETAPA, etc. Los temas vistos en la gira competen por completo a los estudiantes ya que como futuros ingenieros ambientales en la práctica es donde aprenden más sobre la realidad que se vive hoy en día y cómo podemos mejorar la misma.

Resumen Teórico de las visitas realizadas:

Primer Día Visita a "ETAPA":

ETAPA

Etapa es una empresa de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y saneamiento ubicado en la ciudad de Cuenca- Ecuador, la misma que cuenta con la única planta de tratamiento de aguas residuales en el país con las características que posee UCUBAMBA así denominada. (ETAPA, Funcionamiento de la Planta de Tratamiento de agua Residuales Ucumbamba, 2015)

HISTORIA

En el año de 1906 el abastecimiento de agua para la mayoría de la población se lo realizaba a través de pozos excavados repartidos a lo largo de la ciudad, las primeras obras de

alcantarillado en la ciudad eran solamente para evacuar las aguas lluvia hacia los cauces naturales las cuales desembocaban en los ríos Yanuncay, Machangara, Tomebamba y la quebrada de Milchichig, no contar con un buen sistema de alcantarillado provocaba la aparición de cunetas en la ciudad las cuales eran la fuente principal para la aparición de la fiebre tifoidea incrementando la tasa de mortalidad en la zona.

En 1924 se inician los primeros estudios de agua y alcantarillado empezado con la canalización subterránea la misma que favoreció para que dichas cunetas desaparecieran durante los 10 años siguientes se construyeron canales de piedra subterráneos lo que mejoró los servicios de agua y alcantarillado en la ciudad.

En 1950 se construye la planta de agua potable del CEBOLLAR con una capacidad de 200 l/s.

En el año de 1954 se firma un convenio con servicio cooperativo interamericano de salud pública para el financiamiento de un sistema de abastecimiento de agua para la ciudad de cuenca además de la prestación de servicios relacionados al campo de la salud, en el año de 1968 se crea la empresa de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y saneamiento ETAPA, dándose así en el año de 1970 la elaboración de los primeros catastros de agua y alcantarillado, construyéndose obras de gran importancia como los colectores principales de alcantarillado, las conducciones de agua tratada, tanques de reserva, la captación de agua del río Tomebamba, se amplían las redes de agua en más de 200 km y se inicia la construcción de los sistemas rurales además se proyecta la construcción de la primera planta de tratamiento de aguas residuales. (ETAPA, Funcionamiento de la Planta de Tratamiento de agua Residuales Ucumbamba, 2015)

Entre las obras con mayor importancia para la ciudad de cuenca en relación con el agua potable estuvieron:

- ✧ La nueva captación en el río Tomebamba.
- ✧ La ampliación de la planta del cebollar.
- ✧ La captación de agua en el río Machangara.
- ✧ La planta de agua potable Tixan con una capacidad de 860 l/s,
- ✧ Sistemas de automatización, transmisión y almacenamiento de datos.
- ✧ Centros de reserva y redes de distribución.

Las obras de mayor importancia relacionadas con el saneamiento estuvieron:

- ✧ Nuevas redes de alcantarillado en varios sectores de la ciudad.
- ✧ Reposición de tipos colectores en el centro histórico y receptores maquinales en los cuatro ríos que atraviesa cuenca.
- ✧ La planta de tratamiento de aguas residuales de UCUBAMBA.

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES UCUBAMBA.

La creación de la planta de tratamiento de aguas residuales Ucubamba se lo realizó al tomar en cuenta el serio problema de contaminación que estaban sufriendo los principales ríos de

la ciudad de Cuenca por el vertido de aguas residuales, entre los principales problemas se encontraban:

La contaminación por materia orgánica, así para la solución de este problema se construyen 42 km de interceptores en los márgenes de los cuatro ríos que atraviesan la ciudad de Cuenca y también para dos quebradas, interceptores que estuvieron concluidos en el año de 1997, así como la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales Ucubamba. La cual se encuentra al noroeste de la ciudad y está funcionando continuamente desde el año de 1999 cabe destacar que la planta de Ucubamba es la única en el Ecuador en brindar este servicio la totalidad de la población, es decir que alrededor del 92% de alcantarillado de la ciudad vierten en sus aguas residuales de la planta de Ucubamba para su tratamiento, la misma que se encuentra en mantenimiento continuo. (ETAPA, Funcionamiento de la Planta de Tratamiento de agua Residuales Ucubamba, 2015)

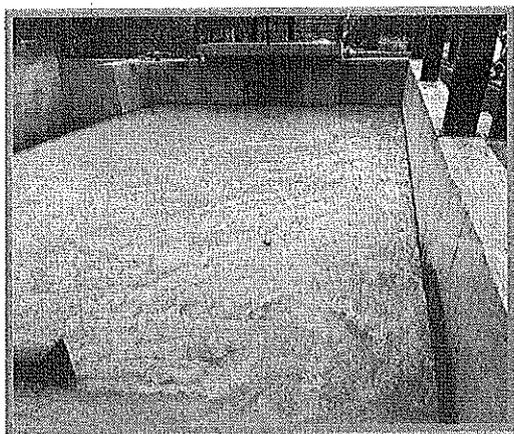
FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE AGUAS RESIDUALES UCUBAMBA.

La planta de tratamiento de aguas residuales obedece a la remoción de carga orgánica y organismos patógenos que constituyen los aspectos orgánicos más importantes para la salud pública así como los menores costos de operación y mantenimiento.

La planta de UCUMBAMBA está conformada por estructuras de pretratamiento y dos módulos compuestos cada uno con tres lagunas de estabilización, con un área total de 45 hectáreas Etapa cuenta con un laboratorio para el control de procesos de tratamiento.

La planta de tratamiento de aguas residuales primeramente cuenta con cajón de llegada en este sitio es donde todas las aguas residuales que han sido generadas en la ciudad y que posteriormente son recolectadas de las tuberías interceptoras.

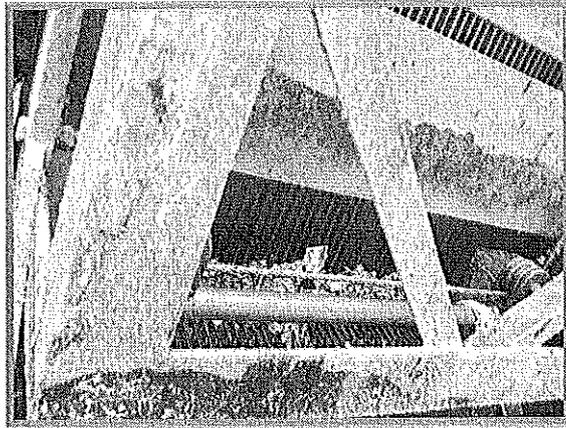
Fotografía N°1 Cajón de llegada del agua para su posterior tratamiento.



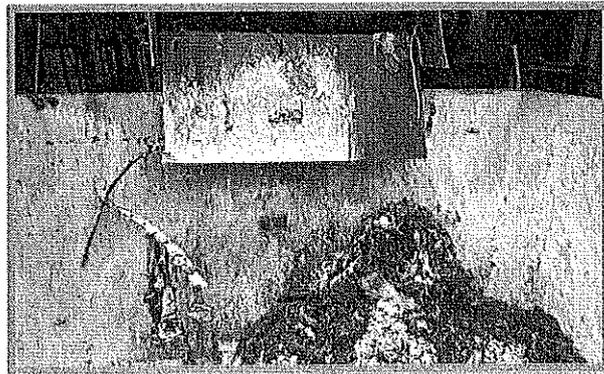
Las cribas mecánicas:

En esta unidad separan y eliminan toda la basura que viene en el agua residual y que la gente ha arrojado a las vías y al alcantarillado.

Fotografía N°2 Cribas Mecánicas.



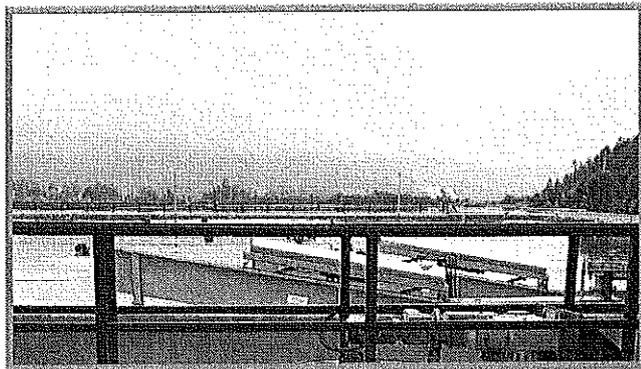
Fotografía N°3 Cribas Mecánicas.



Desarenadores:

Aquí se elimina la arena y material inerte que es arrastrado por el agua residual y que ingresa al sistema de alcantarillado a causa del arrastre producido por la lluvia.

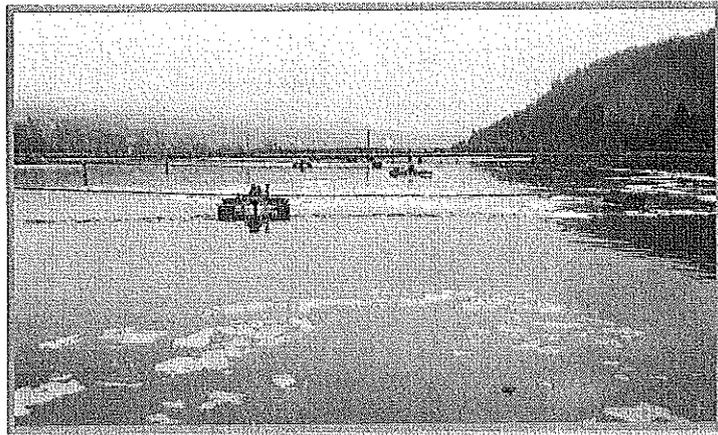
Fotografía N°4 Desarenadores.



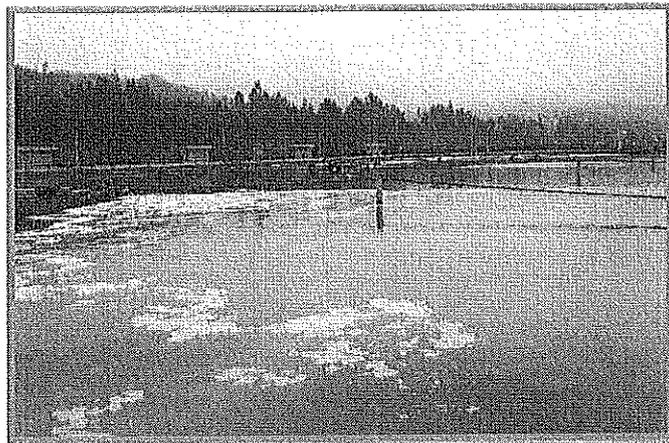
Lagunas aeradas:

Estas lagunas tienen por objetivo eliminar la mayor parte de la materia orgánica del agua residual y tienen como base la formación de flóculos biológicos que quedan suspendidos de la capa aire o bien por la turbulencia causada por los aereadores.

Fotografía N°5 Laguna Aireada N°1. C. Estrella (2015)



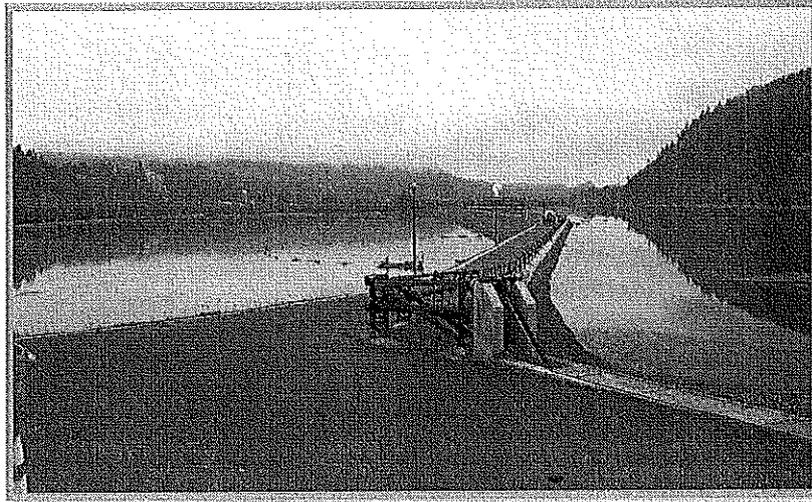
Fotografía N°6 Laguna Aireada N°2. C. Estrella (2015)



Lagunas facultativas:

Son llamadas así porque tienen una capa superficial de oxígeno una zona facultativa intermedia y una capa sin oxígeno en el fondo. La existencia de nutrientes proporciona un ambiente favorable para que se desarrollen las algas y a través de la fotosíntesis generan gran cantidad de oxígeno disuelto.

Fotografía N°7 Lagunas Facultativas.

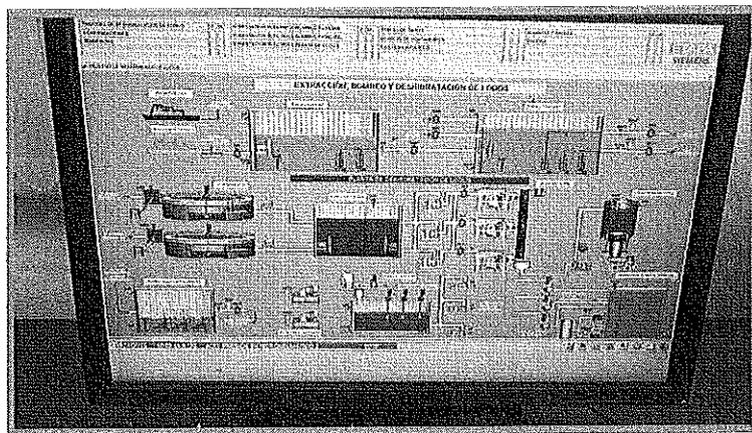


Lagunas de maduración:

Estas lagunas de maduración pulimiento o acabado son empleadas como el último paso de la serie y su función principal es la destrucción de microorganismos patógenos remanentes del sistema, virus y bacterias quistes de protozoarios etc.

La planta de tratamiento de aguas residuales UCUBAMBA cuenta con un programa de monitoreo y control desde este programa de computación podemos ver todo lo que está pasando en la planta de tratamiento de aguas residuales y adicionalmente desde aquí se encienden mapa de los equipos.

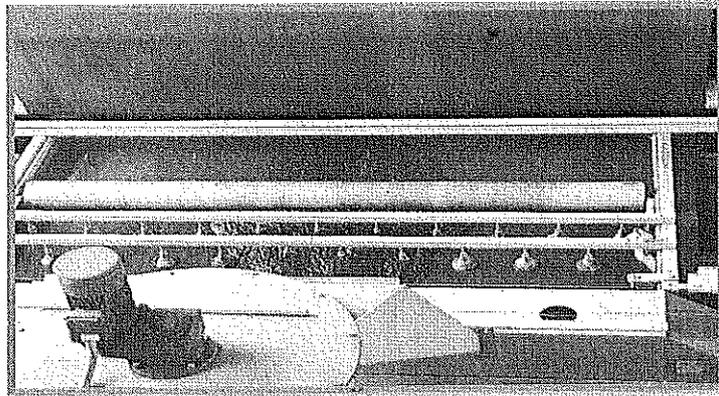
Fotografía N°8 Programa de Monitoreo y control. C



En la planta de tratamiento de aguas residuales se da un permanente mantenimiento, a la barrera vegetal protectora, la obra civil, las lagunas y el equipamiento de la planta misma de tal forma que presenten mejores condiciones en su funcionamiento.

En la planta de tratamientos de aguas residuales UCUBAMBA se tiene un proceso de gestión de lodos se usa de esta manera el dragado y bombeo los lodos acumulados en las lagunas aeradas y facultativas serán dragados hacia una red de tuberías que se encontrarán emplazadas en el borde de las lagunas y desde las estaciones de bombeo se impulsarán hasta los espesadores de gravedad.

Fotografía N°9 Espesadores de lodo.

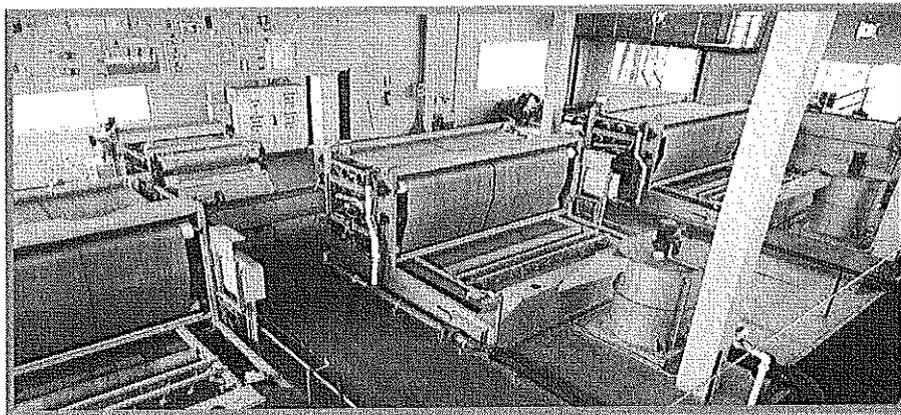


Espesamiento estas unidades tienen por objetivo concentrar el lodo y eliminar parte del agua que posteriormente regresará a las lagunas.

Deshidratación en este edificio de deshidratación existirán tres filtros para prensar el lodo y así sacarlo en un estado bastante sólido.

Disposición final el lodo ha prensado que ya no se escurre y no se desparrama será conducido así a una disposición final ambientalmente segura.

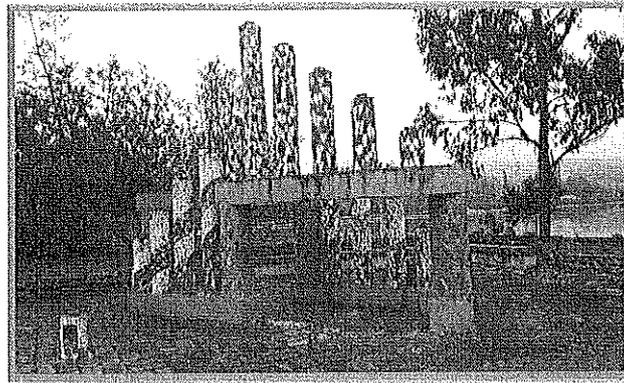
Fotografía N°10 Filtros para el prensado de lodo.



En la planta de tratamiento de aguas residuales UCUBAMBA se cuenta además con laboratorios de la dirección de gestión ambiental como un programa de recolección de aceites usados obteniendo así su disposición final ambientalmente segura.

Cuenta además con un programa de recolección de pilas usadas y educación ambiental. (ETAPA, Funcionamiento de la Planta de Tratamiento de agua Residuales Ucumbamba, 2015)

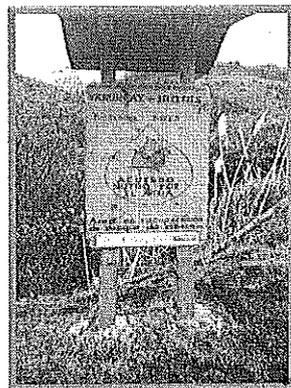
Fotografía N°11 Monumento de la pila.



Día dos visita a la comunidad “San Joaquín”:

San Joaquín es una comunidad situada a pocos minutos de la ciudad de Cuenca tiene una superficie de 21000 hectáreas lo que da aproximadamente 189 km², cuenta con 8000 habitantes de los cuales el 46% son hombres y el 54% corresponden al género femenino, San Joaquín además se encuentra situado en medio de dos ríos de vital importancia que abastecen de líquido vital en un 80 % al cantón Cuenca y a su vez para la generadora eléctrica de Pasan, Estos son el río Yanuncay en la parte sur y el río Tomebamba por el norte, el 80% del total del área de San Joaquín son áreas de protección sin embargo se ha talado bosque protector, bosque de Chapararro, Bosque de ribera, los mismos que en un periodo de aproximadamente 13 años han generado problemas en la comunidad, principalmente donde se encuentran situadas estas fuentes hídricas de vital importancia. (Loja, Problemática Actual en la Comunidad de "San Joaquín", 2015)

Fotografía N°12 Área de recuperación de bisque de ribera.



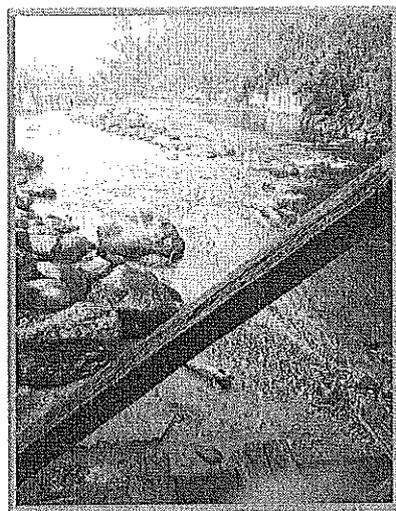
San Joaquín actualmente se encuentra trabajando en conjunto con ETAPA mediante la firma de convenios para ejecutar proyectos de arborización, además trabaja en proyectos con el Ministerio del ambiente, el Gobierno provincial y el Gad parroquial de San Joaquín con la finalidad de recuperar 100 hectáreas de bosque nativo, humedales y chaparro, garantizando de esta manera el líquido vital para futuras generaciones.

Problemática en el manejo de las cuencas hidrográficas.

El primer problema encontrado es la ganadería en páramo sabiendo que el pisoteo del ganado provoca una compactación del suelo, provocando que este no cumpla con su ciclo hidrológico lo que conlleva a la erosión de suelos y deslizamientos.

Las plantaciones forestales sabiendo que alrededor de la Cuenca del río Yanuncay se encuentran aproximadamente 2500 plantaciones, la deforestación, el cambio de uso del suelo son algunos de los problemas encontrados. (Loja, Problemática Actual en la Comunidad de "San Joaquín", 2015)

Fotografía N°13 Cuenca del río Yanuncay.



El cambio de uso de suelo se da debido a la tala de bosque que posteriormente se lo convierte en pastizales, los deportes extremos en vehículos los mismos que suben a los páramos y afectan la función hidrológica del mismo, la construcción de vías aun sabiendo que dicha construcción se la realiza en áreas protegidas, esta construcción se hace con el fin de transportar ganado para el reposo en la parte alta del páramo, la construcción de casas, los incendios forestales, la tala de bosques de ribera sabiendo que la acción de este bosque es actuar como un filtro para detener la mayor parte de los sedimentos que se generan en las áreas de pastizal e impedir que estas descargas vayan directamente a los ríos. (Loja, Problemática Actual en la Comunidad de "San Joaquín", 2015)

Efectos en las alteraciones de las cuencas hidrográficas.

- ★ La pérdida de la capacidad de la regulación hídrica.

- ☆ Alteración en la calidad del agua, la zona del Yanuncay es una zona netamente ganadera y productora de leche que utiliza gran cantidad de abono orgánico alrededor de 500 a 700 quintales de dicho abono por hectárea cada año sumado a la utilización de fertilizantes químicos, medicinas de tipo antibiótico para el ganado provocando una acumulación de estos materiales en la zona de pastizal, donde después una la lixiviación se descargan principalmente al río.
- ☆ La alteración en las características fisicoquímicas del suelo.
- ☆ La generación de sedimentos.
- ☆ La vulnerabilidad en zonas de inundaciones.

Programas que se llevan a cabo por parte de la subgerencia de gestión ambiental para el manejo integrado de las cuencas hidrográficas:

- ☆ Manejo integrado de cuencas para la protección del agua.
- ☆ Educación ambiental con el programa "Agua Vida" brindando capacitación a niños, maestros, padres de familia, la comunidad, etc.
- ☆ Monitoreo de recursos hídricos el cual se encarga de recopilar datos históricos de caudales y precipitaciones, del monitoreo físico y químico de la calidad del agua y finalmente de realizar estudio de la biodiversidad.
- ☆ Manejo de áreas protegidas.
- ☆ Gestión de desechos sólidos. (Loja, Problemática Actual en la Comunidad de "San Joaquín", 2015)

Día 3

Ecosistemas acuáticos Machala Jambelí:

Se realizó la visita al puerto de Machala para evidenciar como este influye sobre el ecosistema marino de la zona, sobre todo como influye sobre el ecosistema del Archipiélago de Jambelí.

Fotografía N°14 Puerto de Machala.



Fotografía N° 15 Archipiélago de Jambelí



Conclusión:

Tras la visita a la Planta de aguas residuales Ucubamba se supo identificar los diferentes procesos que cumple la misma brindando así la capacidad de ver a los recursos hídricos como recursos naturales renovables, a medida de ver el funcionamiento de la planta de tratamiento se pudo apreciar de manera práctica los conocimientos adquiridos en base a la teoría, además de brindarnos nuevos conocimientos para la implementación tanto de procesos físicos como biológicos para el tratamiento de aguas residuales y de esta manera poder brindar soluciones a los diversos problemas ambientales presentados actualmente.

La visita al Machala y Jambelí permitió identificar como las actividades antrópicas influyen sobre los ecosistemas acuáticos en el Archipiélago y el puerto

Recomendaciones:

Tratar de evitar las fuentes de contaminación del agua desde nuestros hogares para que de esta manera el problema ambiental sea cada vez menor.

Tratar de crear conciencia en las personas para evitar la tala de bosque, incendios forestales entre otros a su vez buscar el apoyo seguir implementando zonas de bosque protegidas para mejorar la calidad del ambiente.

Dar a conocer los problemas de la utilización de productos químicos en los cultivos, y las diferentes prácticas realizadas en el uso de los suelos.

Bibliografía

ETAPA (2015). Funcionamiento de la Planta de Tratamiento de agua Residuales. Cuenca, Azuay, Ecuador.

Loja, G. (2015). Problematica Actual en la Comunidad de "San Joaquín" [Grabado por A. C. Estrella]. Cuenca, Azuay, Ecuador.+