



# SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL



## Certificado



GL Systems Certification Certifica que la empresa

### Instituto Tecnológico Superior de Huatusco

Avenida 25 Poniente No. 100, Colonia Reserva Territorial. C.P. 94100, Huatusco, Veracruz

Ha establecido y mantiene un sistema de gestión, aplicable a:

**Actividades, productos y servicios relacionados con los procesos estratégicos realizados por el personal, estudiantes y partes interesadas que generen un impacto ambiental y que están declarados dentro del Sistema de Gestión Ambiental.**

GL Systems Certification confirma que el Sistema de Gestión de la organización mencionada ha sido evaluado y se encuentra de conformidad con los requisitos de la normativa:

### ISO 14001:2004 + Cor 1:2009

La validez de este certificado está sujeta a un apropiado mantenimiento del Sistema de Gestión de la organización, de conformidad con los requisitos de la norma mencionada. Lo anterior será monitoreado por GL Systems Certification.

Este certificado es válido del 4 de abril de 2011 hasta el 3 de abril de 2014.

México D.F. a 4 de abril de 2011.

GL Systems Certification Hub Mexico

Certificate No. **EM-065.05-MX**

Alejandro Ríos



No. de Acreditación N° 38/09  
Acreditado a partir de  
2009.04.14

Germanischer Lloyd Certification México, S. de R.L. de C.V., Bosque de Duraznos 75-506, Bosques de las Lomas, México D.F. C.P. 11700

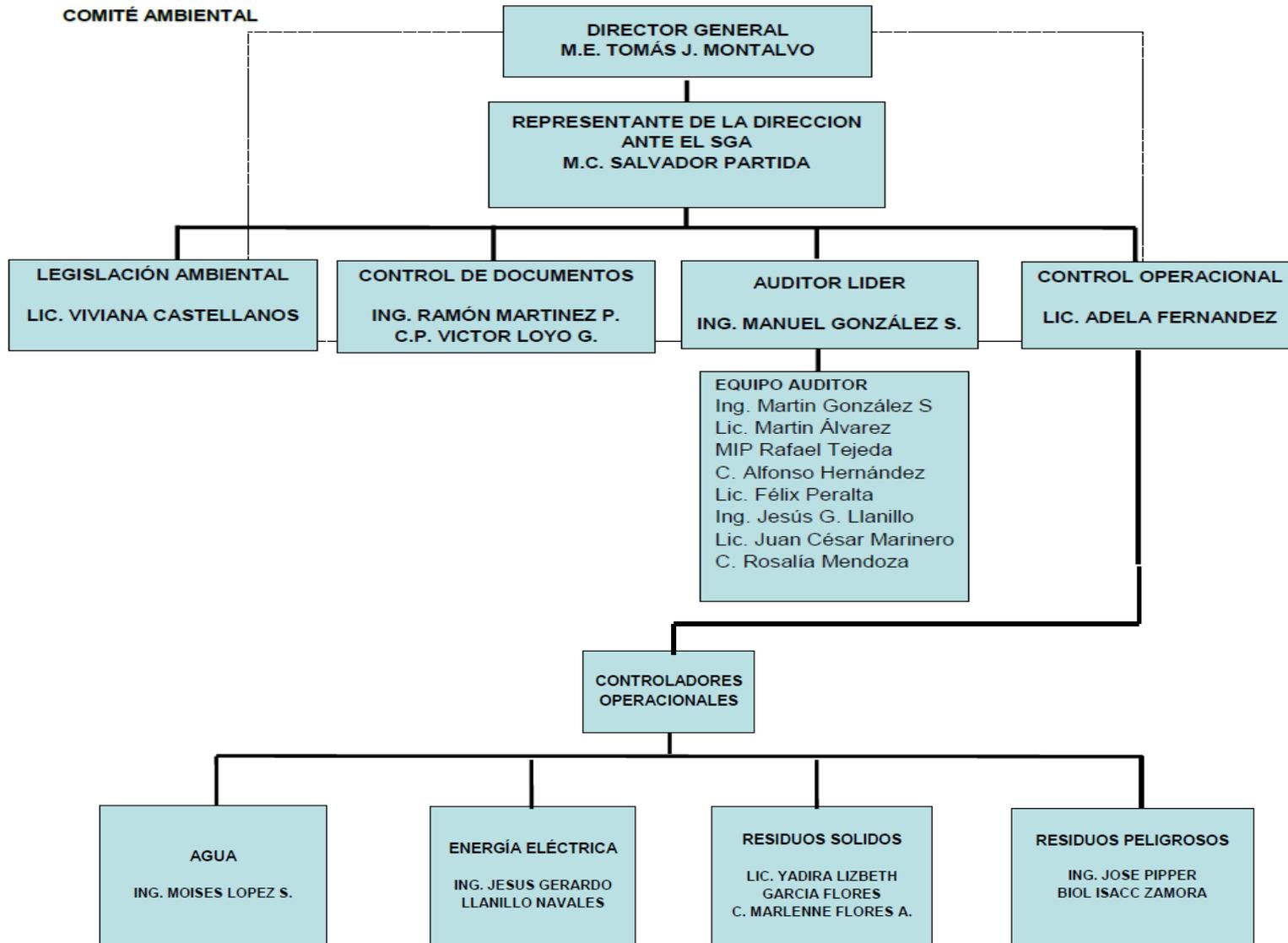
# Antecedentes del Sistema

- Políticas Públicas
  - Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2012.  
Eje 4 Sustentabilidad Ambiental
  - Programa Sectorial de Educación 2007 – 2012.  
Fomentar la certificación y la mejora continua de los procesos conforme a la norma ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004.
- Plan Institucional de Innovación y Desarrollo 2007 – 2012 del ITS Huatusco
  - Meta 1.5.5 Para el 2012 el 100% el Instituto certificará, sus sistema de Gestión Ambiental, conforme a la norma ISO 14001:2000
- Responsabilidad Social Empresarial
  - Desarrollo Sustentable
  - ISO 14000

# Estructura de la Norma



# Organigrama



# Desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental

- **Grupo 2 Nacional:**

- Tlaxco, Tlaxcala
- Escárcega, Campeche
- Cintalapa, Chiapas
- Motul, Yucatán
- Los Reyes, Michoacán
- Valladolid, Yucatán
- Tepexi, Puebla
- Uruapán, Michoacán
- Cd. Hidalgo, Michoacán
- Pátzcuaro, Michoacán
- Apatzingán, Michoacán
- **HUATUSCO, VERACRUZ**



- **5 Etapas de Capacitación y Desarrollo del Sistema**
- **Auditoria Interna**
- **Revisión por la Dirección**
- **Auditoría de Certificación**
- **Acciones Correctivas**

# Plan Rector Ambiental

No.	Política del SGI	Aspecto Ambiental	Objetivos	Metas	Medidor/ Indicador	Responsable	Control Operacional
1	El SNETS establece el compromiso de proporcionar un Servicio Educativo de Calidad, mejorando continuamente sus procesos en armonía con el medio ambiente, orientándolos hacia el uso eficiente de los recursos naturales y hacia el cumplimiento de los requisitos legales, mediante la implementación y difusión de objetivos y acciones para prevenir y reducir la contaminación a través de la mejora continua y eficacia de los Sistemas de Gestión de Calidad y Ambiental bajo las normas ISO 9001 e ISO 14001. Esta política es comunicada a todo el personal del Instituto y estudiantes, y está disponible al público.	USO DEL AGUA	Optimizar y Reducir el consumo de agua	Disminuir un <b>5%</b> de manera anual, con vigilancia mensual	m <sup>3</sup> / persona	Titular de Recursos Materiales o Controlador Operacional	Procedimiento del SGA para el manejo y control del agua potable y agua residual
2		GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Reducir la generación de Residuos Sólidos Urbanos (RSU's) enviados al municipio	Disminuir un <b>5%</b> de manera anual, con vigilancia mensual	Kg/persona	Titular de Servicios Generales o Controlador Operacional	Procedimiento del SGA para el control operacional de RSU's
3			Reducir el consumo de papel	Disminuir un <b>7.5%</b> de manera anual, con vigilancia mensual	Kg/persona	Titular de Recursos Materiales o Controlador Operacional	Procedimiento del SGA para el control operacional de uso y manejo de papel
4		USO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	Reducir el consumo de Energía Eléctrica	Reducir un <b>3%</b> de manera anual, con vigilancia mensual	Kw-H/ persona	Titular de Recursos Materiales o Controlador Operacional	Procedimiento del SGA para el control operacional de energía eléctrica

# Indicadores Ambientales

- **Consumo de Agua.** Disminuir un 5% de manera anual, con vigilancia mensual
- **Consumo de Energía Eléctrica.** Reducir un 3% de manera anual, con vigilancia mensual
- **Emisión de Residuos Sólidos Urbanos.** Disminuir un 5% de manera anual, con vigilancia mensual
- **Consumo de Papel.** Disminuir un 7.5% de manera anual, con vigilancia mensual



# Sistema de Gestión Ambiental



## REPORTE DE INDICADORES DEL PLAN RECTOR

### INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE HUATUSCO

31-ene-12

Aspecto Ambiental	Indicador	2010 Alcanzado	2011		% Alcanzado
			Reduccion Esperada	Alcanzado	
Consumo de Agua	m <sup>3</sup> / persona	1.87	-5.0%	1.54	-21.43%
RSU's Enviados al Municipio	Kg/persona	0.00	-5.0%	1.27	
Consumo de Papel	Kg/persona	13.44	-7.5%	20.57	34.66%
Consumo de Energía Eléctrica	Kw-H/ persona	87.66	-3.0%	73.47	-19.31%

 Indicador no alcanzado  
 Indicador alcanzado

## Consumo Energía Eléctrica

Año	2009			2010			2011			% Variación	
	Mes	Consumo	No. Personas	Kwh/Persona	Consumo	No. Personas	Kwh/Persona	Consumo	No. Personas	Kwh/Persona	2009 / 2010
Enero	7,480	812	9.21	5447	853	6.39	5714	1065	5.37	-44.3%	-19.0%
Febrero	6,261	812	7.71	5719	853	6.70	6187	1065	5.81	-15.0%	-15.4%
Marzo	7,019	812	8.64	7583	853	8.89	7279	1065	6.83	2.8%	-30.1%
Abril	3,464	812	4.27	6656	853	7.80	6663	1065	6.26	45.3%	-24.7%
Mayo	6,502	812	8.01	9141	853	10.72	10288	1065	9.66	25.3%	-10.9%
Junio	7,754	812	9.55	10181	853	11.94	8400	1065	7.89	20.0%	-51.3%
Julio	5,298	812	6.52	6370	853	7.47	5849	1065	5.49	12.6%	-36.0%
Agosto	6,268	1,080	5.80	7926	1272	6.23	8359	1568	5.33	6.9%	-16.9%
Septiembre	6,784	1,080	6.28	7122	1272	5.60	9287	1568	5.92	-12.2%	5.5%
Octubre	7,973	1,080	7.38	7541	1272	5.93	8249	1568	5.26	-24.5%	-12.7%
Noviembre	6,440	1,080	5.96	6941	1272	5.46	7210	1568	4.60	-9.3%	-18.7%
Diciembre	5,896	1,080	5.46	5758	1272	4.53	7914	1568	5.05	-20.6%	10.3%
<b>Total</b>	77139	924	84.80	86385	1028	87.64	91399	1275	73.47		
<b>Kwh/persona</b>	83.51			84.07			71.71				
<b>Variación Anual</b>				0.66%			-17.23%				

## Consumo de Agua

Año	2009			2010			2011			% Variación	
	Consumo (m3)	No. Personas	m3 / Persona	Consumo (m3)	No. Personas	m3 / Persona	Consumo (m3)	No. Personas	m3 / Persona	2009 / 2010	2010 / 2011
Enero	31	812	0.04	184.8	853	0.22	57	1065	0.05	82.4%	-304.8%
Febrero	29	812	0.04	160.8	853	0.19	114	1065	0.11	81.1%	-76.1%
Marzo	22	812	0.03	175.2	853	0.21	135	1065	0.13	86.8%	-62.0%
Abril	54	812	0.07	175.2	853	0.21	110	1065	0.10	67.6%	-98.9%
Mayo	93	812	0.11	103.2	853	0.12	207	1065	0.19	5.3%	37.8%
Junio	87	812	0.11	86.4	853	0.10	254	1065	0.24	-5.8%	57.5%
Julio	67	812	0.08	244.8	853	0.29	222	1065	0.21	71.2%	-37.7%
Agosto	67	1,080	0.06	148.8	1272	0.12	104	1568	0.07	47.0%	-76.4%
Septiembre	55	1,080	0.05	153.6	1272	0.12	203	1568	0.13	57.8%	6.7%
Octubre	48	1,080	0.04	160.8	1272	0.13	219	1568	0.14	64.8%	9.5%
Noviembre	130	1,080	0.12	91.2	1272	0.07	163	1568	0.10	-67.9%	31.0%
Diciembre	68	1,080	0.06	112.8	1272	0.09	116	1568	0.07	29.0%	-19.9%
<b>Total</b>	751	924	0.81	1797.6	1027.58	1.85	1904	1275	1.55		
<b>m3/persona</b>	0.81			1.75			1.49				
<b>Variación Anual</b>				53.52%			-17.11%				

## Consumo de Papel

Año	2009			2010			2011			% Variación	
Mes	Consumo (Kg)	No. Personas	Kg / Persona	Consumo (Kg)	No. Personas	Kg / Persona	Consumo (Kg)	No. Personas	Kg / Persona	2009 / 2010	2010 / 2011
Enero	146.4	110	1.33	119	126	0.94	235.2	134	1.76	-40.9%	46.2%
Febrero	132.0	110	1.20	112	126	0.89	220.8	134	1.65	-35.0%	46.1%
Marzo	156.0	110	1.42	142	126	1.13	216.0	134	1.61	-25.8%	30.1%
Abril	91.2	110	0.83	60	126	0.48	232.8	134	1.74	-74.1%	72.6%
Mayo	117.6	110	1.07	240	126	1.90	223.2	134	1.67	43.9%	-14.4%
Junio	192.0	110	1.75	193	126	1.53	252.0	134	1.88	-14.0%	18.6%
Julio	156.0	110	1.42	193	126	1.53	252.0	134	1.88	7.4%	18.6%
Agosto	208.8	118	1.77	112	133	0.84	240.0	139	1.73	-110.1%	51.2%
Septiembre	170.4	118	1.44	90	133	0.68	230.4	139	1.66	-113.4%	59.2%
Octubre	182.4	118	1.55	173	133	1.30	220.8	139	1.59	-18.8%	18.1%
Noviembre	170.4	118	1.44	182	133	1.37	244.8	139	1.76	-5.5%	22.3%
Diciembre	88.8	118	0.75	113	133	0.85	232.8	139	1.67	11.4%	49.3%
<b>Total</b>	1812	113	15.97	1729	128.917	13.44	2801	136	20.59		
<b>Kg/Trabajador</b>	15.99			13.41			20.58				
<b>Variacion Anual</b>				-19.21%			34.84%				

## Generación de RSU'S

**2011**

Mes	Cartón	Plástico	Vidrio	Aluminio	Metal	Orgánicos	Servilletas /Papel Higiénico	Otros	Total	RSU's al Municipio	No. Personas	Kg/ persona
ENERO	15	30	0	0.5	0	3	90	15.5	154.0	105.5	1065	0.099
FEBRERO	53	48	24.9	0.5	0	2	100	26.7	255.1	126.7	1065	0.119
MARZO	287	48	0	0	0	4	101	0	440.0	101	1065	0.095
ABRIL	13.9	10	5.5	0	0	0	105	0	134.4	105	1065	0.099
MAYO	150	120	103.05	0	0	7	75	130	585.1	205	1065	0.192
JUNIO	153	17.7	13.7	1.4	0	0	81	123	389.8	204	1065	0.192
JULIO	70	49	7.4	0.5	0	8	25	84.5	244.4	109.5	1065	0.103
AGOSTO	60	38	0	1.2	0	6	45	0	150.2	45	1568	0.029
SEPTIEMBRE	70	187	0	0	0	5	97.3	84.5	443.8	181.8	1568	0.116
OCTUBRE	35	85	0	0	0	10	103	0	233.0	103	1568	0.066
NOVIEMBRE	50	74	2	7.5	0	6	88	84.5	312.0	172.5	1568	0.110
DICIEMBRE	35	45	0	0	0	3	38	45	166.0	83	1568	0.053
	991.9	751.7	156.55	11.6	0	54	948.3	593.7	3507.75			
								<b>TOTAL</b>	<b>3507.8</b>	<b>1542.0</b>	<b>1275</b>	<b>1.272</b>
								<b>No. Personas</b>	<b>1275</b>	<b>1275</b>		
								<b>Kg/Persona</b>	<b>2.751</b>	<b>1.21</b>	<b>1.21</b>	



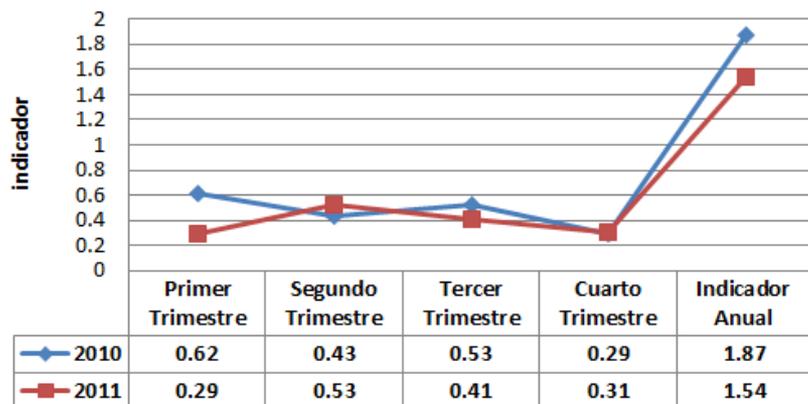
# Instituto Tecnológico Superior de Huatusco

## Sistema de Gestión Ambiental

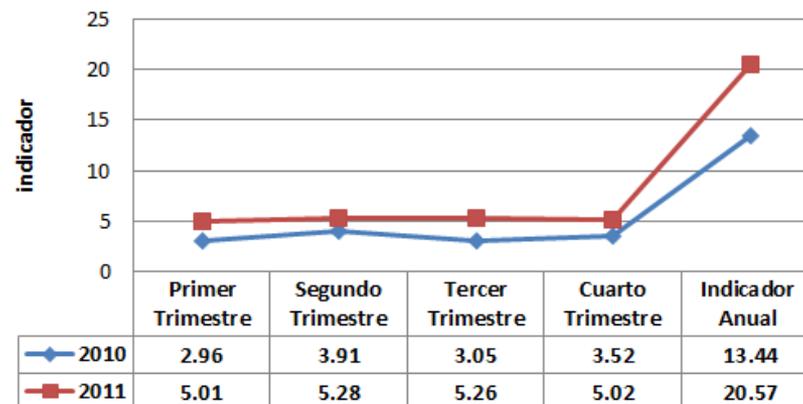
### Comportamiento de Indicadores Ambientales



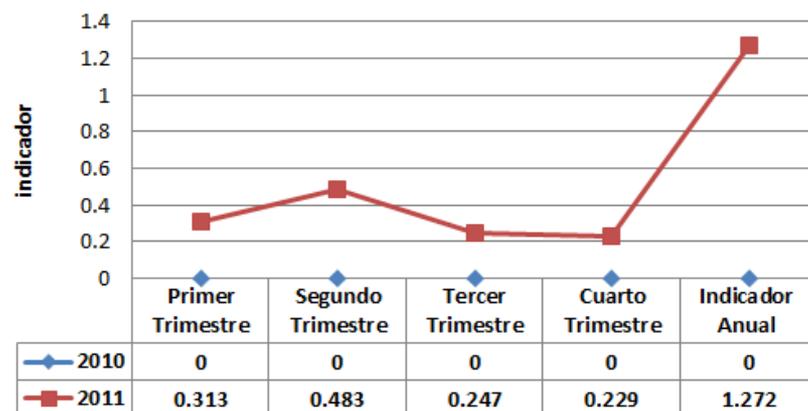
#### AGUA



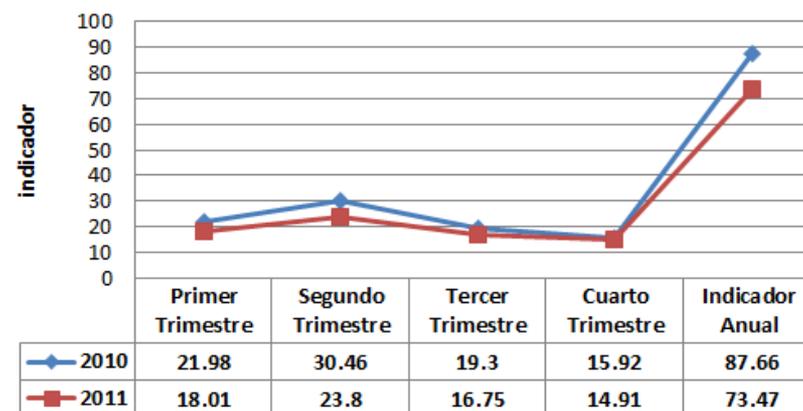
#### PAPEL



#### RSU's



#### ENERGÍA ELÉCTRICA





# Residuos Sólidos Urbanos

- En 2011, se generaron 3,507.8 Kg de RSU's
- Solo se enviaron al Municipio 1542 Kg.
- Representa una reducción del 44% en el envío de RSU'S al tiradero municipal.
- El resto se acopió en el Almacén Temporal del ITSH y se vendió como material reciclable.

Residuo Sólido Urbano	Kg
Cartón	991.9
Plástico	751.7
Vidrio	156.6
Aluminio	11.6
Orgánicos	54.0
Otros	1542.0
<b>Total</b>	<b>3507.8</b>

# Metas Ambientales

- ✓ Consolidar el Sistema de Gestión Ambiental
- ✓ Eficientizar la clasificación de Residuos Sólidos Urbanos
- ✓ Reducir Consumo de Energía Eléctrica
- ✓ Reducir Significativamente el Consumo de Papel
- ✓ Contar con Lámparas LED y Celdas Solares en Iluminación Exterior
- ✓ Sustituir el Gas Freón en equipos de Aire Acondicionado
- ✓ Captar Aguas Pluviales para uso en sanitarios e invernadero
- ✓ Construir una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
- ✓ Crear una Unidad de Manejo Ambiental (UMA) en el ITSH



- Gracias!!!

- Mayor Información

M.C. Salvador Partida Sedas

Representante de la Dirección SGA

Instituto Tecnológico Superior de Huatusco