

Informe de Inspección Técnica de Construcciones

1.- Objeto del Informe e identificación del edificio

Las instalaciones de la estación científica de Limoncocha ubicada en la Provincia de Sucumbíos y administrada por la Universidad Internacional SEK, según convenio vigente con el INEFAN desde noviembre de 1996, fecha en la cual fue rehabilitada arquitectónicamente según los planos elaborados por el arquitecto Marcelo Caba.

Estas instalaciones, a la fecha de la inspección (9 de marzo de 2012) constan de los siguientes módulos: a) Área de hospedaje y laboratorio con una capacidad máxima de 27 personas, b) Área de baterías sanitarias, duchas, bodega y cuarto de lavado, c) Vivienda del administrador, d) Área de máquinas.

La inspección que se ha realizado a las instalaciones es visual y su objeto ha sido la apreciación de signos externos que denotan la existencia de defectos visibles en el edificio por lo que el informe de la inspección no recoge la existencia de posibles vicios ocultos en el inmueble.

2.- Estado general de la estructura y la cimentación

No se tiene datos sobre la cimentación. La estructura es de madera en su totalidad y está compuesta por columnas y vigas. Gran parte de esta estructura se encuentra en mal estado. Los defectos son visibles a simple vista y pueden ocasionar un colapso de la estructura.

DATOS CONSTRUCTIVOS

Cimentación: Indicar el tipo de cimentación y el material, si se conoce, dentro de los siguientes posibles

<input type="checkbox"/>	- Zapatas aisladas y/o corridas	<input type="checkbox"/>	- Pilotes in-situ o prefabricados
<input type="checkbox"/>	- Muros y/o pantallas de contención	<input type="checkbox"/>	- Losa de cimentación
<input type="checkbox"/>	- Otros:	X	- Sin datos de su constitución o existencia

Soleras:

Se puede observar que los pisos de todas las áreas de la estación son de hormigón

Estructura vertical: Indicar el /los tipo/s, dentro de los siguientes posibles, y el material, si se conoce

X	- Pilares	<input type="checkbox"/>	- Pórticos	<input type="checkbox"/>	- Muros de contención	<input type="checkbox"/>	- Muros de carga
	Madera						
<input type="checkbox"/>	- Otros:						

Estructura horizontal e inclinada: Indicar la composición y el material, si se conoce

X	- Vigas	<input type="checkbox"/>	- Forjados	<input type="checkbox"/>	- Losas	<input type="checkbox"/>	- Rampas	X	- Cubierta
	Madera								Zinc

Otros elementos estructurales: Indicar la composición y/o material de otros elementos estructurales que existan, como pueden ser.

<input type="checkbox"/>	- Cerchas	<input type="checkbox"/>	- Arcos	<input type="checkbox"/>	- Bóvedas
--------------------------	-----------	--------------------------	---------	--------------------------	-----------

	- Otros:
--	----------

GRADO DE ACCESIBILIDAD EN LA INSPECCIÓN

FISICA		VISUAL	
X	- Accesible sin dificultad	X	- Vista total o parcialmente
	- Difícilmente accesible con medios normales		- Oculta o revestida
	- Sin accesibilidad		

DESPERFECTOS Y DEFICIENCIAS DE CONSERVACIÓN APRECIADOS

Signos externos apreciados	Si	No
Grietas y fisuras sintomáticas de solera		X
Grietas y fisuras sintomáticas en asiento de muros		
Apreciación de grietas y fisuras en muros estructurales		
Síntomas de descenso de pilares		
Síntomas de deformaciones anormales en estructura		
Rotura y deformación en solados		
Síntomas de abombamiento de muros		
Síntomas de desplomes y desniveles de muros		
Ataque de hongos y/o insectos xilófagos en elementos que se encuentran descubiertos (Estructura y pisos)	X	
Síntomas de corrosión de armaduras por oxidación en estructura de hormigón armado		
Síntomas de corrosión en perfiles de acero		
Desniveles en forjados		
Flechas anormales de formados		
Grietas y fisuras en cerramientos exteriores		
Grietas y fisuras en cerramientos interiores		
Fisuras en forjados		
Fisuras en vigas	X	
Fisuras en pilares	X	
Rotura y/o desprendimientos de elementos de forjados		
Deformaciones en carpinterías	X	

Observaciones:

- Faltan elementos estructurales que tornen rígida la estructura en el área de hospedaje y laboratorio
- Los entablados de los pisos y la cubierta de esta misma área se encuentran en muy mal estado.
- En todas las áreas de la estación existen elementos estructurales que se encuentran en pésimo estado.

3.- Estado general de las fachadas

Las paredes de las instalaciones son en su totalidad de madera, algunas tablas se encuentran apollilladas siendo susceptibles de cambio.

DATOS CONSTRUCTIVOS

Tipo:

<input type="checkbox"/>	Estructural	<input checked="" type="checkbox"/>	Ligera
--------------------------	-------------	-------------------------------------	--------

Composición y materiales:

Todas las paredes son de madera

Revestimientos / Acabados:

El único revestimiento es pintura

Carpinterías, material y tipo:

La carpintería es de madera

Elementos desprendibles, material:

<input type="checkbox"/>	- Balcones	<input checked="" type="checkbox"/>	- Cornisas
<input type="checkbox"/>	- Miradores	<input type="checkbox"/>	- Tendederos
<input type="checkbox"/>	- Farolas	<input type="checkbox"/>	- Marquesinas
<input checked="" type="checkbox"/>	- Cableado e instalaciones	<input type="checkbox"/>	
	Alambre sin manguera		

GRADO DE ACCESIBILIDAD EN LA INSPECCIÓN

FISICA		VISUAL	
<input checked="" type="checkbox"/>	- Accesible sin dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>	- Vista total o parcialmente
<input type="checkbox"/>	- Difícilmente accesible con medios normales	<input type="checkbox"/>	- Oculta o revestida
<input type="checkbox"/>	- Sin accesibilidad	<input type="checkbox"/>	

DESPERFECTOS Y DEFICIENCIAS DE CONSERVACIÓN APRECIADOS

Signos externos apreciados	Si	No
Fisuras y/o grietas en los cerramientos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Humedades de filtración y/o condensación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Daños causados por microorganismos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erosión de elementos de fachadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Síntomas de desprendimientos en aplacados, cornisas y demás elementos de fachadas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Daños en elementos instalados en fachadas como rótulos, toldos, antenas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Daños en marquesinas y elementos volados que supongan riesgo de desprendimiento y caída	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Síntomas de corrosión en anclajes de elementos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Observaciones:

- Algunas de las tablas que conforman las paredes se encuentran en mal estado (apolilladas)

4.- Estado general de las cubiertas y/o azoteas

Se inspeccionan en este apartado los elementos de cubrición del edificio para determinar problemas de estanqueidad en el mismo.

DATOS CONSTRUCTIVOS

Tipo:

X	- Inclínada		- Plana Transitable		- Plana no Transitable
	Zinc				

Composición, Material de cubrición y Soporte:

La estructura que soporta a la cubierta es de madera. La cubierta es zinc

Recogida de aguas, limas, canalones y bajantes:

Los canalones y bajantes son de PVC

Puntos y elementos singulares: Indicar el material y/o tipo del elemento o punto singular que se observe, como:

	- Chimeneas		- Lucernarios		- Encuentros
X	- Anclajes	X	- Juntas		- Otros
	Madera		Madera		

Elementos desprendibles, material:

X	- Vuelos y aleros	X	- Canalones y/o Bajantes
	Madera		PVC
	- Antenas		- Chimeneas y caperuzas
	- Petos y Antepechos		

GRADO DE ACCESIBILIDAD EN LA INSPECCIÓN

FISICA	VISUAL
X - Accesible sin dificultad	X - Vista total o parcialmente
- Difícilmente accesible con medios normales	- Oculta o revestida
- Sin accesibilidad	

DESPERFECTOS Y DEFICIENCIAS DE CONSERVACIÓN APRECIADOS

Signos externos apreciados	Si	No
----------------------------	----	----

Deformaciones de la estructura soporte		
Síntomas de ataque de hongos de pudrición e insectos xilófagos en la estructura soporte	X	
Desplazamiento y desprendimiento de tejas y/u otros elementos de cubrición	X	
Existencia de organismos vegetales y/o microorganismos en cubierta	X	
Existencia de humedad de filtración y/o condensación		
Existencia de desprendimientos de solados/albardillas/revestimientos o petos		
Posible obturación de elementos de evacuación de agua	X	
Síntomas indicativos de la degradación de las membranas permeables		
Síntomas indicativos de la degradación de las juntas de dilatación		

Observaciones:
- Los canales y bajantes no están funcionando bien y hay tramos en donde no existen. - Parte de la cubierta está deteriorada

5.- Estado general de las instalaciones de saneamiento, agua, gas y electricidad

Se buscan problemas de fugas o en el caso de la electricidad cortocircuitos, que pudieran ser causa de inundaciones, explosiones o incendios.

DATOS CONSTRUCTIVOS

Tipo de elementos, según posición y materiales:

RED DE SANEAMIENTO									
Tipo de red:		- Separativa	X	- Unitaria			- Mixta		
Destino fecales:		- Red municipal	X	- Fosa séptica		- Cauce fluvial		- Directo calzada	
Destino pluviales:		- Red municipal		- Fosa séptica	X	- Cauce fluvial		- Directo calzada	
Condiciones:		- Vista		- Empotrada		X	- Registrable		
Material:		Hormigón armado		PVC					
Elementos singulares:									
	- Arquetas y registros	X	- Depuración			- Drenajes			
X	- Bombeos		- Ventilación			- Otros			

RED DE FONTANERIA									
Suministro:		- Red municipal	X	- Depósito		X	- Captación propia		
Contador:		- Único		- Divisionario en recinto		- Individual en cada vivienda	X	- Inexistente	
Condiciones:		- Vista		- Empotrada		X	- Registrable		
Material:		PVC							
Elementos singulares:									
X	- Depósitos		- Grupos de presión		X	- Filtros			
X	- Depuración	X	- Válvulas y llaves			- Otros			

INSTALACION ELECTRICA							
Contador:	X	- Único		- Divisionario en recinto		- Individual en cada vivienda	- Inexistente
Condiciones:		- Vista		- Empotrada	X	- Registrable	
Material:							
Elementos singulares:							
	- Registros		- Cuadros		- Mecanismos		

INSTALACION GAS							
Suministro:		- Red gas natural		- Deposito propano	X	- Bombonas	
Contador:		- Único		- Divisionario en recinto		- Individual en cada vivienda	X - Inexistente
Condiciones:	X	- Vista		- Empotrada		- Registrable	
Material:							
Elementos singulares y puntos de suministro:							
X	- Llaves y válvulas						
		- Caldera / Calentador					
X	- Cocina						
		- Otros					

DESPERFECTOS Y DEFICIENCIAS DE CONSERVACIÓN APRECIADOS

Signos externos apreciados	Si	No
----------------------------	----	----

Olores y/o otros síntomas indicativos de rotura u obturación de la red de saneamiento		
Síntomas de existencia de humedades de filtración en paramentos por posible rotura en la red.		
Síntomas de la existencia de humedades de capilaridad en muros próximos a instalaciones		
Olores y/o otros síntomas indicativos de rotura u obturación de la red de fontanería		
Síntomas de la existencia de humedades circunstanciales en paramentos donde discurren instalaciones.		
Síntomas indicativos de la posible existencia de defectos en uniones y conexiones en instalaciones		
Síntomas de la existencia de oxidación en las conducciones	X	
Existencia de quemaduras en bornes o cables eléctricos	X	
Olor a quemado en el cuadro eléctrico		
Conducciones de cables con roturas a la vista		
Cables pelados o deshilachados en conexiones	X	
Olores o síntomas de fugas de gas		
Rejillas de ventilación taponadas	X	
Oxidación en conducciones de gas		
Suciedad en quemadores		

Observaciones:
<ul style="list-style-type: none"> - Las baterías sanitarias se encuentran muy deterioradas y obsoletas. - La grifería en su mayor parte está dañada - Los inodoros se encuentran deteriorados. - Las instalaciones eléctricas se deben revisar completamente.

6.- Documentación grafica

Fotografías de fachadas interiores, exteriores y medianeras, cubiertas y azoteas, interiores y puntos de interés del edificio o construcción. El documento gráfico se encuentra en el archivo adjunto "Fotos Limoncocha".

7.- Conclusiones y recomendaciones

- De las investigaciones in-situ de construcciones hechas recientemente, se pudo constatar de que el precio por metro cuadrado de construcción en hormigón armado es de 350 dólares. Por lo tanto se puede inferir que el costo por metro cuadrado de reparación en madera estaría alrededor de 300 dólares por metro cuadrado.

- Los costos de reparación que se presentan en la siguiente tabla son muy aproximados con áreas calculadas de los planos.

DESCRIPCIÓN	ÁREA (m ²)	% REPARACIÓN	COSTO / m ²	TOTAL
Área de hospedaje (planta alta)	123,12	0,8	300	29.548,80
Área de hospedaje (segunda planta)	51,68	0,8	300	12.403,20
Área de hospedaje (salón, comedor, lab.)	46,97	0,8	300	11.272,80
Área de baterías sanitaria, duchas	65,25	1,0	300	19.575,00
Área vivienda administrador	40,96	0,5	300	6.144,00
Área de cisterna y máquinas	19,20	0,3	300	1.728,00

EL MONTO TOTAL DE LA REPARACIÓN ASCIENDE A UN TOTAL DE OCHENTA MIL SEISCIENTOS SETENTA Y UNO CON 80/100 (\$80.671,80).

- La cisterna, filtro de carbón activado, bombas de agua y generador están funcionando correctamente.

- La fosa séptica tiene una vida útil de 25 años, esto quiere decir que ya ha trabajado 15 años, pero con el aumento del número de visitantes estos dos últimos años, se debe programar una inspección visual y verificar si necesita limpieza.

Ing. Civil Alonso Moreta
Profesor Ciencia Ambientales