



## TEMÁTICA: SOCIOECONOMÍA

---

### CENTRO DE INTERPRETACIÓN SAJAMA -CIS

Arq. Mauricio Bayro  
Lic. Maximo Liberman  
Estudio de Arquitecturas EL ABRA  
2013

---

## **PRESENTACION**

El Proyecto para el diseño e implementación del Centro de Interpretación Sajama – CIS fue adjudicado bajo convocatoria pública a los Consultores Lic. Maximo Liberman y el Arq. Mauricio Bayro, (Estudio de arquitecturas El Abra) los que tuvieron anteriores experiencias de trabajo en el Parque Nacional Sajama, el conocimiento del área y sus características físicas, económicas, sociales y culturales permitió el desarrollo del proceso de diseño considerando aspectos conceptuales que permitieron realizar una propuesta de adecuación a nuevos usos de la infraestructura existente en el lugar.

El trabajo se realizó en coordinación con la institución Aguas Sustentables con la que se establecieron y desarrollaron las distintas etapas del proceso de diseño e implementación de una 1ª fase.

El trabajo demandó un año (de enero 2012 a enero 2013) de elaborar, documentar y plasmar los conceptos e intenciones de diseño para su implementación en cinco etapas propuestas.

Se presenta esta memoria descriptiva del Proyecto Centro de Interpretación Sajama – CIS para facilitar su comprensión así como ilustrar mediante planos e imágenes la idea conceptual del mismo.

## **CENTRO CE INTERPRETACION**

### **DEFINICIÓN**

*Equipamiento cultural, cuya función principal es la de promover un ambiente para el aprendizaje creativo, buscando revelar al público el significado del legado cultural o histórico de los bienes que expone. Está orientado a cubrir cuatro funciones básicas: Investigación, conservación, divulgación y puesta en valor del objeto que lo constituye. Se interpreta para revelar significados. Interpretar es traducir el lenguaje técnico y a veces complejo del legado histórico, cultural y patrimonial, a una forma sencilla y comprensible para el público. Interpretar puede entenderse entonces como el arte de presentar al público un lugar o un objeto, o un conjunto de ellos, para informarlo, entretenerlo y motivarlo al conocimiento. El fin de la interpretación es dejar en el visitante un entendimiento de por qué y en qué sentido es importante ese lugar y los objetos que se exponen.*

### **ACTIVIDADES Y DESTINATARIOS**

*Sus actividades están dirigidas a la población en general, dedicando especial atención a las visitas de grupos organizados. Un centro de interpretación desarrolla un conjunto de actividades de comunicación con el público visitante cuyo objetivo es revelar y explicar el papel y el significado del patrimonio histórico y cultural mediante su interpretación contemporánea, con el fin de aumentar la sensibilización del público y de hacer más eficaz su conservación. Debe disponer, como condición fundamental de funcionamiento, de personal especializado para la realización de los itinerarios didácticos y para la atención al público.*

### **METODOLOGÍA**

*La Interpretación como metodología posee cuatro características que hacen de ella una disciplina especial:*

- *es comunicación atractiva*
- *ofrece una información concisa*
- *es entregada en presencia del objeto en cuestión*
- *su objetivo es la revelación de un significado.*

*Se debe interpretar para comprender, de allí que se pueda interpretar símbolos para comprender culturas, interpretar prácticas para comprender sociedades, interpretar textos, objetos o imágenes, para comprender contextos, etc.*

*Puede entenderse como una herramienta de comunicación que combina tanto los elementos artísticos –creativos e imaginativos-, como los técnicos -métodos, procedimientos-, para transmitir un mensaje positivo y efectivo en relación con el entorno visitado, poniéndolo al alcance, utilizando un lenguaje sencillo y claro, de cualquier tipo de público: local, turista, jóvenes estudiantes, mayores, etc.*

### **Objetivos básicos**

*Los centros de interpretación tienen como objeto crear en quien acude a ellos una sensibilidad, conciencia, entendimiento, entusiasmo, compromiso, etc., hacia el recurso que es interpretado. Para cumplir la misión que tienen encomendada estos centros -revelar al público los significados e interrelaciones del patrimonio natural y cultural- se cuenta con recursos expositivos e interpretativos clásicos, visitas guiadas y recorridos señalizados, además de otras actividades de sensibilización ambiental. Los centros de interpretación son uno de los recursos de referencia para la transmisión de la cultura. Promueven el turismo y se conciben cada vez más como factores de valor económico, por su atractivo como actividad de ocio. Hacerlos más accesibles al público y conseguir generar experiencias atractivas para los visitantes, más allá de la mera observación, es el reto para una mejor difusión cultural.*

### **TIPOLOGÍA**

*La tipología de los centros de interpretación es infinitamente variada, tal como:*

- *Arquitectura*

- *Espacios naturales protegidos*
- *Yacimientos arqueológicos*
- *Centros etnográficos*
- *Fauna específica*
- *Bodegas*
- *Salinas*
- *Minerías*
- *Patrimonio Rural*
- *Prehistoria*
- *Trashumancia y agua*

**FUENTE:** *Centro de interpretación - Wikanda*

*[www.wikanda.es/wiki/Centro\\_de\\_interpretación](http://www.wikanda.es/wiki/Centro_de_interpretación)*

## EL PROYECTO

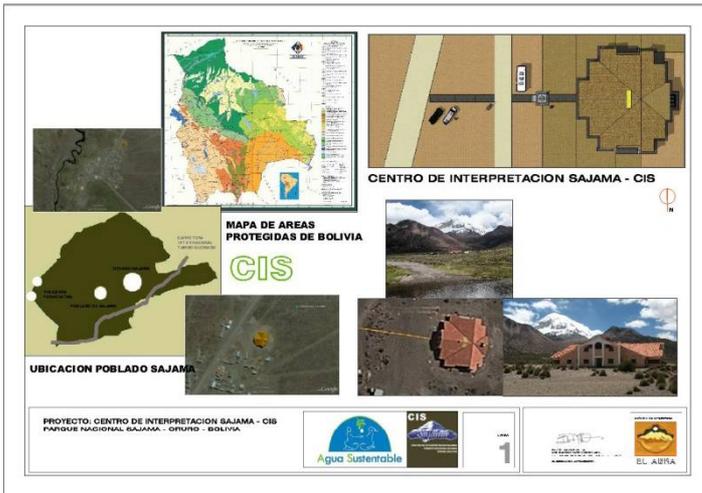
Por encargo de la institución Aguas Sustentables se realizó el Proyecto para el diseño e implementación del Centro de Interpretación Sajama CIS ubicado en el poblado de Sajama dentro del Parque Nacional Sajama en el Departamento de Oruro, Bolivia.



Se realizaron los estudios y diseños para la adecuación y cambio de uso a la infraestructura existente en el lugar siendo este una edificación realizada para funcionar como hotel, la edificación cuenta con los servicios básicos y se encontraba en condiciones aceptables en su estructura, la falta de mantenimiento, el desgaste y los efectos naturales del medio ambiente provocaron deterioros que se controlaron para poder realizar el trabajo y los objetivos trazados.

El concepto de diseño fue la de transformar el lugar en un Centro de Interpretación referido al Área protegida de Sajama para mostrar y exponer distintos aspectos naturales, sociales y culturales del lugar en un espacio acondicionado para el uso público local y turístico con la intención de informar y educar a los usuarios transmitiendo mediante imágenes y objetos las características del lugar que son parte de la actividad económica como el turismo.

El proceso de diseño se complementó con visitas y recorridos de campo documentando y fotografiando distintos aspectos de interés para la implementación y funcionamiento del Centro de Interpretación. El diseño se realizó estableciendo cinco etapas o fases para su implementación hasta llegar a un total en toda la infraestructura existente.

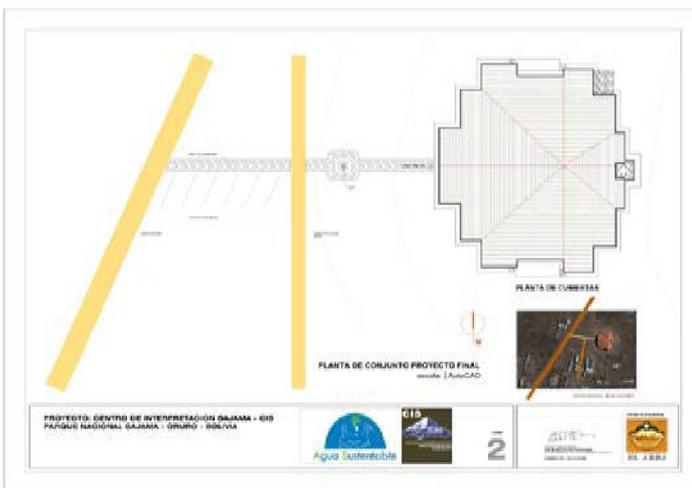


**PLANO DE UBICACION**

El diseño propone un tratamiento de las áreas exteriores organizando el acceso desde el camino principal y una de las calles del poblado que se encuentran delante del edificio.

Se ubicaron áreas de estacionamiento público y privado proporcionando seguridad y comodidad a los usuarios que llegan en transporte automotor así como a los peatones, se definieron áreas de circulación mediante un camino de acceso en línea recta representando a las líneas que se observan en el entorno, sendas rectas que ascienden a las montañas circundantes terminando en huacas o altares rituales. Se propone la señalización de las áreas de estacionamiento y circulaciones así como el uso de elementos escultóricos de identificación del Centro de Interpretación – CIS.

En este camino se ubica una pequeña plazoleta como lugar de reunión y encuentro en el que se ubica un reloj solar de formas escultóricas en piedra integrándose al entorno para señalar el acceso al centro. Las áreas circundantes deberán tener un tratamiento y mantenimiento de limpieza y conservación del entorno natural.



**PLANO DE CONJUNTO - ACCESOS**



**PLANO DETALLES EXTERIORES**

El diseño propuesto se desarrolla en cinco etapas económicas y de implementación las que se desarrollaran en forma progresiva hasta conseguir ocupar la totalidad del espacio.

## **FASES DE DISEÑO E IMPLEMENTACION**

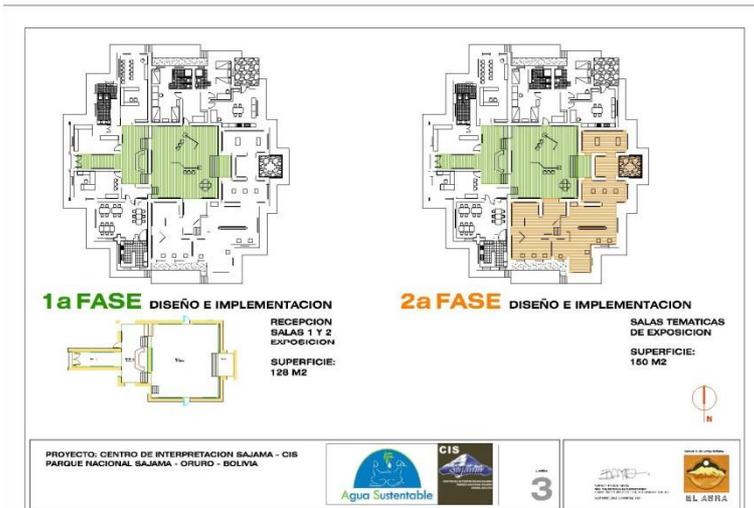
### **1ª FASE.**

La primera fase consiste en la adecuación de parte del edificio, se diseñaron e implementaron las áreas del pasillo de ingreso, se genero una recepción y vestíbulo que distribuye a los usuarios a los distintos espacios considerando la evolución del proyecto hasta su fase final.

Se habilito el área central como sala principal de exhibición de gigantografías en las que se expresan distintos aspectos temáticos relacionados con el Sajama, el entorno natural, social y cultural, para ello se imprimieron y montaron imágenes de alta resolución que expresan el sentido del Centro de Interpretación Sajama.

La 1ª Fase se desarrollo en una superficie de 128 metros cuadrados en las que se distribuyeron 19 paneles fotográficos entre el pasillo de ingreso, el vestíbulo, la Sala 1 y la Sala 2 destinada a la astronomía andina y su interpretación recurriendo al montaje de una instalación que representa el cielo nocturno que se observa desde el lugar permitiendo su interpretación e identificación mediante paneles ilustrativos de la temática.

Se menciona que el material documental fotográfico es de autoría de los consultores más algunos aportes de fotógrafos invitados lo que le da un nivel de autenticidad a los paneles de exposición, se realizo una base de datos de imágenes logrando un bagaje de más de 3.000 fotografías de las distintas temáticas involucradas.



PLANO 1ª Y 2ª FASES

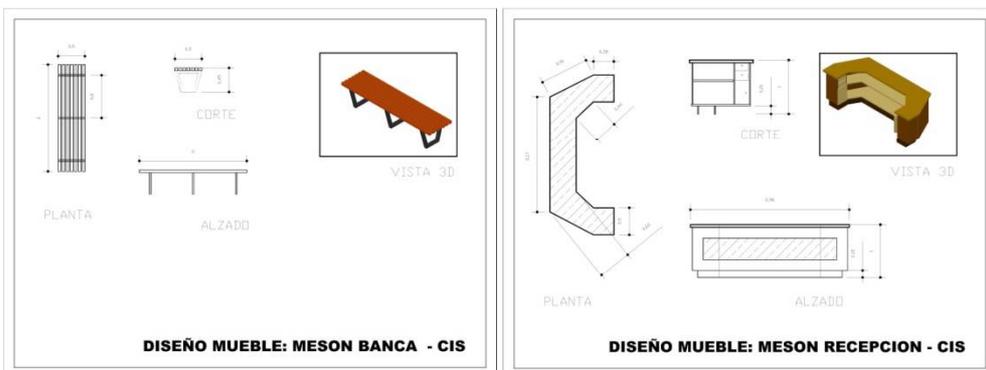
CODIGO BANNER	UBICACION	COLOCACION	LARGO cms	ANCHO cms	CANTIDAD PIZAS	NOTAS
	BA P1	HORIZONTAL	350	150	1	Texto introducción al Sajama
BA P1	BA P1	HORIZONTAL	350	150	1	Texto introducción al Sajama
	RECEPCION MAPA PRINCIPAL	VERTICAL	300	200	1	Mapa de Bolivia con marca del Sajama
BA 2R	RECEPCION MANO DERECHA DEL INGRESO	VERTICAL	400	200	1	Mapa cordillera vista lateral (Nat Geo)
BA 3R	RECEPCION MANO IZQUIERDA DEL INGRESO	VERTICAL	200	200	1	Mapa Oruro, ubicacion del Sajama
	SALA GRANDE 1 MANO DERECHA	HORIZONTAL	350	200	1	4 MAPAS(vegetacion, zoonificacion, amenazas, geomorfologia)
	SALA GRANDE 2 MANO DERECHA	HORIZONTAL	350	200	1	COLLAGE DE LA QUEÑUA, Y EXPLICACION
	SALA GRANDE 1 AL FRENTE	HORIZONTAL	300	200	1	IMAGEN SOLO QUEÑUA
	SALA GRANDE 2 AL FRENTE	VERTICAL	150	200	1	LOGOS DE LOS AUSPICIADORES
	SALA GRANDE 1 MANO IZQUIERDA	HORIZONTAL	350	200	1	IMAGEN SAJAMA, Y VISTA DE LAS CAPAS DEL TERRENO
BA 8 S1	SALA GRANDE 2 MANO IZQUIERDA	HORIZONTAL	350	200	1	IMAGEN SOLO SAJAMA
	SALA GRANDE 1 (CHIMENEAS)	HORIZONTAL	350	100	1	IMAGEN DIRIGENTES, COLLAGE GENTE DEL PUEBLO
BA 9 S1	SALA GRANDE 2 (CHIMENEAS)	HORIZONTAL	350	100	1	COLLAGE GENTE DEL PUEBLO
BA 10 S2	SALA PEQUEÑA 1	HORIZONTAL	300	200	1	IMAGEN MONTANA
	SALA PEQUEÑA 2	HORIZONTAL	300	80	1	IMAGEN COSMOS
	SALA PEQUEÑA 2	HORIZONTAL	300	80	1	IMAGEN COSMOS
	SALA PEQUEÑA 2	HORIZONTAL	300	80	1	IMAGEN COSMOS
	SALA PEQUEÑA 3	VERTICAL	80	180	1	IMAGEN COSMOVISION ANDINA, COLLAGE
BA 11 S2	SALA PEQUEÑA 3	VERTICAL	80	180	1	IMAGEN COSMOVISION ANDINA, COLLAGE

ADO DE GIGANTOGRAFIAS REALIZADAS – 146 mts.2

## MOBILIARIO

Se diseño y construyo parte del mobiliario requerido para la 1ª Fase, por limitaciones presupuestarias no fue posible la realización del total de muebles necesarios para esta etapa de implementación.

El diseño considero conceptos antropométricos y tipológicos a fin generar circulaciones así como una línea de diseño para el mobiliario a diseñarse y realizarse en las futuras fases.

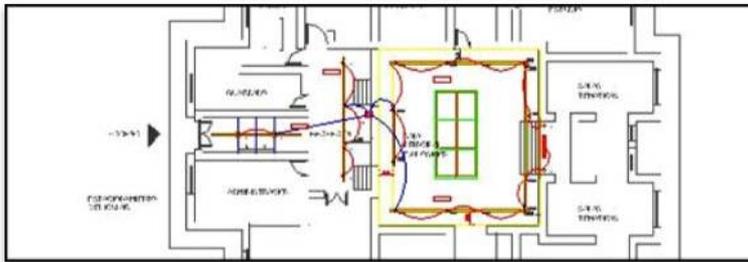


PLANOS DE MOBILIARIO

## SISTEMA ELECTRICO

Se diseño e instalo un sistema de iluminación eléctrica que a la vez es un elemento de señalización del recorrido desde el ingreso, recepción y vestíbulo, sala 1 y sala 2 proporcionando condiciones lumínicas optimas para la exhibición de los paneles temáticos.

Las luminarias fueron instaladas en un soporte de madera adosada al cielorraso señalando e iluminando el recorrido en los espacios mencionados.



**PLANO SISTEMA ELECTRICO**

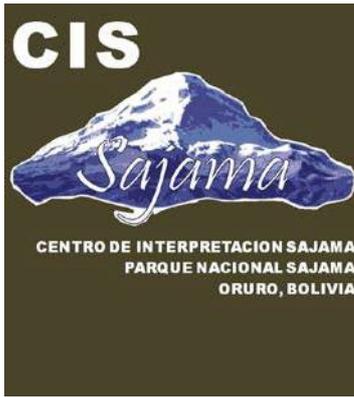
### **PINTURA, COLOR Y SEÑALETICA**

Se pintaron los muros exteriores e interiores utilizando una paleta de colores en base a los colores del entorno natural proporcionando sensaciones de calor y resaltando los elementos de exhibición en los distintos espacios. Las fachadas exteriores fueron pintadas de color como elemento de identificación integrándose a al color de la cubierta de paja colocada por la comunidad de Sajama

Se realizo el diseño del letrero (por realizarse) y logotipo del Centro de Interpretación Sajama CIS.



**FACHADA PRINCIPAL – OESTE  
ACCESO PRINCIPAL**

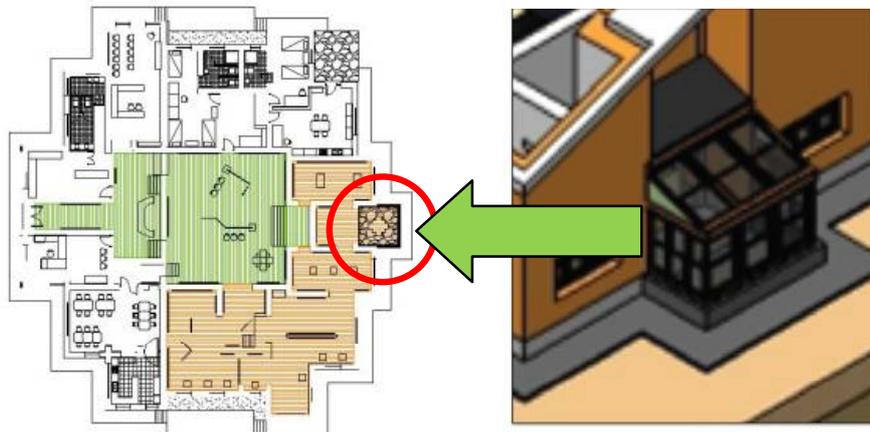


LETRERO Y LOGOTIPO CIS

## 2ª FASE DE DISEÑO E IMPLEMENTACION

Se diseño una 2ª Fase que se integra a la 1ª al ser espacios destinados a la exhibición de imágenes y objetos de acuerdo a las distintas temáticas establecidas, para esta etapa se anularon las puertas, se ampliaron los vanos de las mismas generando un espacio amplio subdividido en ocho espacios que permiten un desarrollo temático y la circulación de los usuarios siguiendo un recorrido cómodo en una secuencia de los distintos temas a exhibirse.

Se propone la construcción de un afarolado de madera y vidrio, un solárium que proporcionara calor al interior del edificio a la vez de crear un microclima y un espacio de relación visual con el entorno natural exterior utilizando un sistema pasivo para mejorar las condiciones de temperatura interior proporcionando mayor confort a los usuarios.



**2a FASE** DISEÑO E IMPLEMENTACION

UTILIZACION DE SISTEMA DE CALEFACCION ALTYERNATIVO ENERGIA SOLAR

La 2ª Fase se realizara en una superficie de 150 metros cuadrados que sumadas a la 1ª Fase tendrá una superficie de 278 m2 de exhibición para lo que se requiere de los elementos y mobiliario adecuado por diseñarse e implementarse.

Se diseñaron seis salas temáticas distribuidas de acuerdo a una lectura secuencial de acuerdo a las circulaciones generadas por el diseño, estas salas temáticas son:

SALA 3: Fauna: aves y mamíferos. Aprovechamiento de la fibra de vicuña.

- SALA 4: Flora del Sajama y Proyecto Gloria (vegetación y Cambio Climático).
- SALA 5: Proyecto de Cambio Climático de Agua Sustentable.
- SALA 6: Actividades del Parque Sajama: Los guarda parques, monitoreo de recursos.
- SALA 7: Arqueología en Sajama.
- SALA 8: Andinismo en Sajama.

Para la realización de estas salas se deberá intervenir arquitectónicamente la edificación con las aberturas de vanos y otras faenas de remodelación sin afectar a la estructura y estabilidad del edificio.

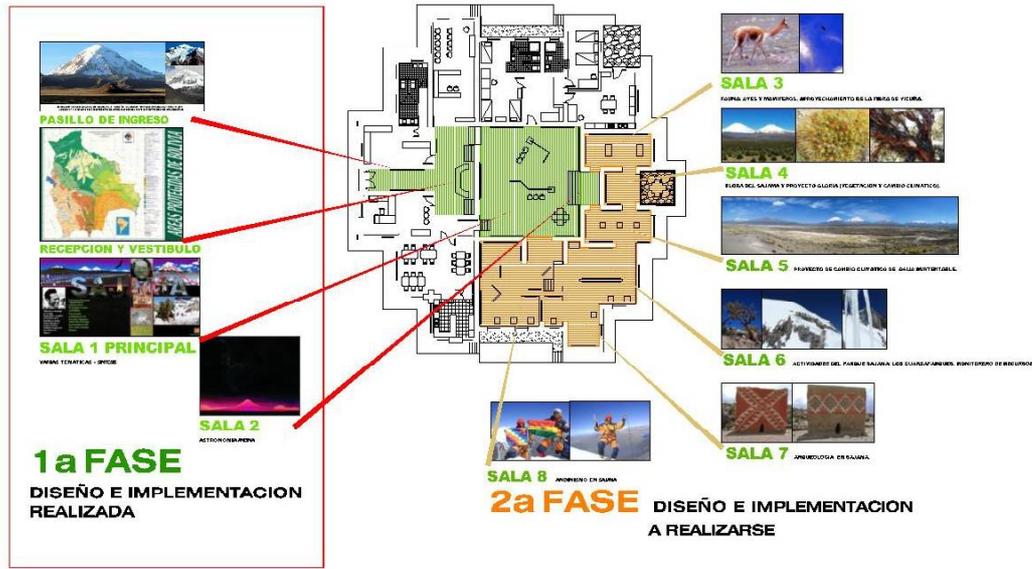


DIAGRAMA DE SALAS TEMATICAS – FASES 1ª Y 2ª

### 3ª FASE.

La 3ª fase propone soluciones a espacios complementarios al Centro de Interpretación – CIS, estos son:

- Baños públicos
- Biblioteca y sala de proyecciones
- Administración y depósitos
- Cafetería

Estos espacios requieren de mobiliario, equipamiento, adecuación de instalaciones eléctrica, sanitaria e hidráulica, se ocupa un área de 130 m<sup>2</sup>.



#### 4ª FASE.

La 4ª fase toma el área de vivienda para el personal de trabajo y un área de alojamiento para visitantes con áreas de dormitorios, baños, taller de mantenimiento, área múltiple, cocina y comedor, la fase se integra al espacio existente mejorando las condiciones, se recomienda el uso de tecnologías pasivas de calefacción para proporcionar mejores condiciones de calor en invierno a los usuarios.

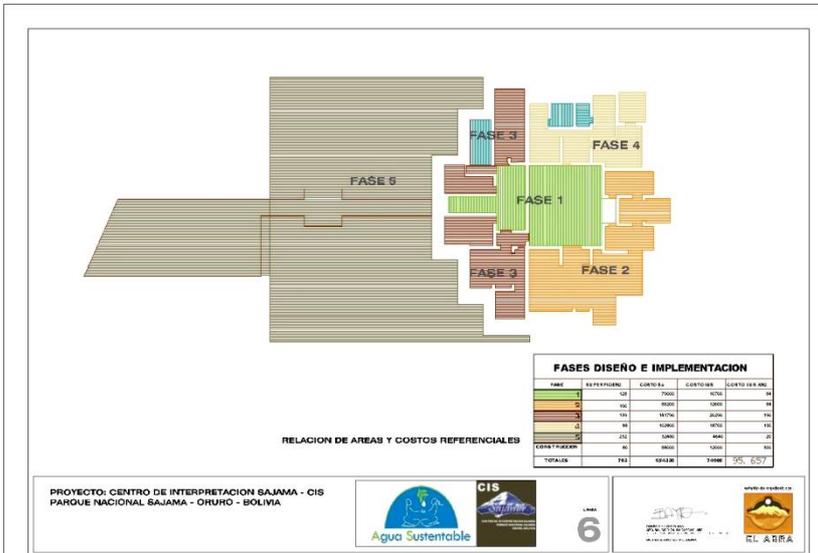
El área de vivienda está sobre 98 m2.

#### 5ª FASE.

La 5ª fase se da en las áreas exteriores con trabajos ya descritos antes, estacionamiento y acceso, señalética e identificación del Centro de Interpretación Sajama- CIS sobre una superficie de 232 m2.



PLANO 5ª FASE



PLANO 6 / FASES COSTOS

**RELACION DE SUPERFICIES Y COSTOS PARA LAS 5 FASES**

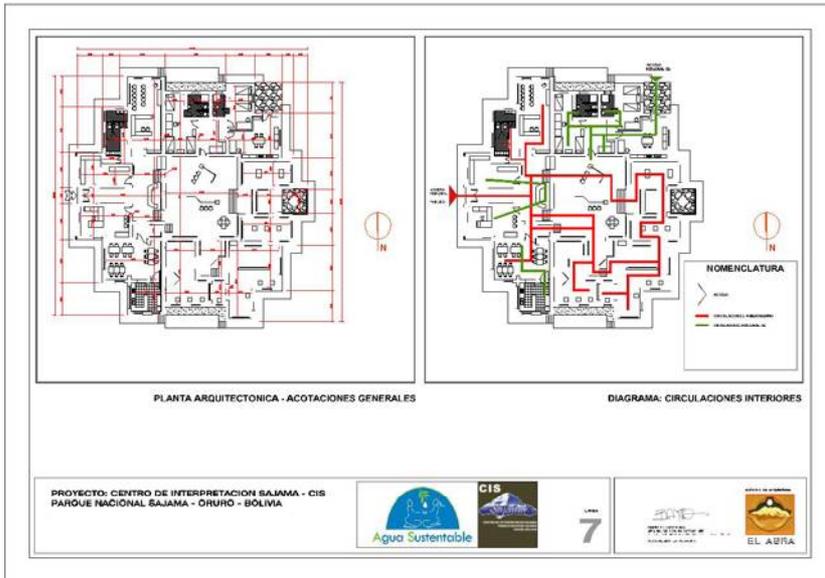
FASES DISEÑO E IMPLEMENTACION CIS				
FASE	SUPERFICIE M2	COSTO \$US. M2	COSTO TOTAL Bs	COSTO TOTAL \$US.
1	128	84		10.752
2	150	84		12.600
3	135	150		20.250
4	98	150		14.700
5	232	20		4.650
CONSTRUCCION	40	300		12.000
<b>TOTAL</b>	<b>783</b>			<b>74.952</b>

Se establece un precio referencial de 96 \$us por m2.

\*Los precios son referenciales y pueden cambiar en el tiempo.  
No se incluye honorarios profesionales de consultores, arquitectos ni técnicos.

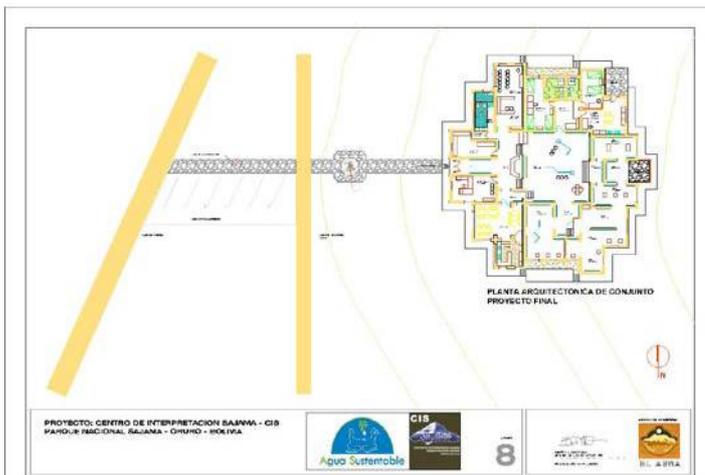
Se realizó el levantamiento físico del edificio teniendo planos dimensionados que permiten establecer costos y trabajos en las distintas etapas a realizarse.

Se definieron las circulaciones para el personal a cargo del Centro de Interpretación Sajama así como el de los usuarios.



**PLANO 7/ DIMENSIONES Y CIRCULACIONES**

Como proyección y objetivo al futuro se tiene el diseño integral del Centro de Interpretación Sajama – CIS como un espacio que cumple el trabajo acordado entre Aguas Sustentables y los consultores cumpliendo con la idea conceptual y soluciones técnicas para su implementación total.



**PLANO 8 PLANTA ARQUITECTÓNICA – PROYECTO FINAL**

Se anexa a esta memoria descriptiva material digital de apoyo para su estudio y difusión:

PLANOS Y DISEÑOS EN FORMATOS Auto CAD: DWF para impresión, JPG y JPG.  
MAQUETA 3D EN FORMATO SKETCH UP 8  
PRESENTACIONES: Formato Power Point.  
MATERIAL DIGITO GRAFICO