



**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**Colegio de Arquitectura Diseño Interior**

**Centro de rehabilitación penitenciario para mujeres en Pichincha.  
Proyecto arquitectónico de rehabilitación social sostenible.**

**Sara Reyes Toledo**

**Arquitectura**

**Director de Tesis: José Miguel Mantilla**

Tesis de grado presentada como requisito  
para la obtención del título de Arquitecta

Quito, 19 de Diciembre del 2014

**Universidad San Francisco de Quito**  
**Colegio de Arquitectura y Diseño Interior**

**HOJA DE APROBACION DE TESIS**

**Centro de rehabilitación penitenciario para mujeres en Pichincha.**  
**Proyecto arquitectónico de rehabilitación social sostenible**

**Sara Reyes Toledo**

José Miguel Mantilla, Arq.

Director de Tesis

.....

Helena Garino, Arq.

Miembro del Comité de Tesis

.....

Roberto Burneo, Arq.

Miembro del Comité de Tesis

.....

Marcelo Banderas, Arq.

Decano del Colegio de Arquitectura

.....

Quito, diciembre de 2014

## © DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: Sara Reyes Toledo

C. I.: 1720486222

Lugar: Quito

Fecha: 19, Diciembre del 2014

## **DEDICATORIA**

A mis padres, que dedicaron su vida a los demás y sobretodo a sus hijos, les agradezco por su apoyo incondicional y les dedico esta tesis, que aunque no se compare con su largo trabajo y amor, es de ellos.

A todas las personas que hoy se encuentran en un centro de rehabilitación social, para que logren vivir dignamente en las cárceles y se reintegren en la sociedad.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mi familia; hermanos, tíos y amigos, que estuvieron en mi camino y tuve la oportunidad de compartir con ellos esta hermosa etapa. Agradezco especialmente a mi tío Máximo Toledo, por su apoyo incondicional, a mi tía Mariana, por sus cariñosas llamadas y palabras de aliento que jamás faltaron. A todos mis profesores y compañeros de quienes tuve la oportunidad de cursar aprendizajes importantes en mi vida personal y profesional. Reconozco que mis sobrinos han contribuido también en cambiar mi vida, gracias por su dulzura, han sido todos ustedes los mejores compañeros que hubiera podido desear.

## RESUMEN

El proyecto a desarrollar es un centro de rehabilitación penitenciario económicamente sostenible, que permita efectuar de mejor manera el cumplimiento de derechos de los penitenciarios y su rehabilitación.

Actualmente en el Ecuador, hay 19 251 detenidos y tan sólo 32 cárceles que permiten una ocupación de 6 831 internos. Conjuntamente, no se está abasteciendo correctamente los centros, la mala alimentación en las cárceles ha provocado problemas de salud.

La arquitectura sostenible proyecta la optimización de los recursos y una reducción en el impacto ambiental y económico. A través del manejo de energías alternativas, tratamiento de aguas y cultivos se busca una prisión económicamente autónoma, al menos en un porcentaje, para que así no requiera de mayores subvenciones del gobierno, ni desgrave impuestos. Hoy en día, aproximadamente se gasta 1'364 462 millones de dólares al año sólo en el Centro Penitenciario femenino del Inca, Pichincha.

Por otro lado, a través del trabajo comunitario, se pretende una mejor rehabilitación, generando hábitos de trabajo e incentivos de independencia económica, que se acompaña de capacitaciones e interacción con las demás presidiarias. El 14% de las reclusas debe vivir con sus hijos y se encargan de su manutención. Se destinarán espacios específicos para que alrededor de 400 niños que se encuentran en las cárceles no tengan sus derechos comprometidos.

## ABSTRACT

The project is an economically sustainable center of rehabilitation. The building facilitates the compliance of human rights of its prisoners and their rehabilitation.

Currently, there are 19 251 prisoners in Ecuador and only 32 prisons with the capacity for 6 831 inmates. In addition, there is a poor nutrition that has caused health problems.

Sustainable architecture enable the optimization of resources and the reduction in the environmental and economical impact. Through alternative energy, water treatment and agriculture activities, the prison is economically autonomous, at least on a percentage. It means it requires less subsidies from the government. Today, approximately 1'364 462 million dollars are spent per year only in the Penitentiary Center in Pichincha, El Inca.

Furthermore, through community work the Center encourages a better rehabilitation. This creates work habits and incentives for economic independence. The program will include training and more interaction between the convicts. Fourteen percent of inmates must live with their children and should be able to support them. Approximately 400 children are living in the Penitentiary Center in Quito, for which there will be specific places for them to have all their needs without compromising their rights.



## TABLA DE CONTENIDO

<b>Resumen</b> .....	7
<b>Abstract</b> .....	8
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	10
<b>CENTRO DE REHABILITACIÓN PENITENCIARIO PARA MUJERES</b> .....	11
Objetivo general.....	11
Reseña histórica de proyectos en rehabilitación social.....	11
- Tipos de organización en los centros carcelarios .....	11
- Sistemas penitenciarios.....	11
- Conductas y rehabilitación .....	11
Marco legal en Ecuador del régimen penitenciario .....	11
Cárceles en Ecuador.....	12
Mujeres y niños en las cárceles.....	12
Presupuesto para las cárceles y abastecimiento .....	14
Arquitectura y sostenibilidad económica.....	14
Aplicación de sostenibilidad en las cárceles .....	14
<b>UBICACIÓN Y ALCANCE</b> .....	18
Ubicación de un Centro de Rehabilitación Social .....	18
Emplazamiento .....	18
<b>PRECEDENTES</b> .....	19
Centro de investigación de la UAB (España) .....	19
Proyecto de sustentabilidad en las prisiones (Estados Unidos) .....	20
Colorado Correctional Industries (Estados Unidos) .....	22
<b>PARTIDO ARQUITECTÓNICO</b> .....	23
Problema e interpretación .....	23
Módulo.....	23
Agrupación del módulo.....	24
Funcionamiento.....	25
<b>PROGRAMA</b> .....	27
Funcionamiento y programa .....	27
Cuadro de áreas.....	27
<b>PLANTAS ARQUITECTÓNICAS</b> .....	28
<b>REFERENCIAS</b> .....	33
<b>ANEXOS</b> .....	35

## INTRODUCCIÓN

El proyecto a desarrollar es un centro de rehabilitación penitenciario económicamente sostenible, un diseño basado en el marco legal que permita efectuar de mejor manera el cumplimiento de derechos de los penitenciaros y su rehabilitación. Asimismo se propone una edificación donde se pueda autoabastecer, al menos en un porcentaje, a la prisión.

Actualmente en el Ecuador existen treinta y dos cárceles que deberían cumplir con estándares establecidos por la ley para que los reclusos puedan tener un trato digno, pues son personas que se reintegrarán a la sociedad. La dirección de rehabilitación social (DNRS) debe contar con espacios que aporten a los tratamientos psicológicos y actividades; tanto de las mujeres en prisión, como de sus hijos que viven dentro y que sus derechos no se vean comprometidos.

Hoy, existen 19 251 detenidos y tan sólo 32 cárceles que permiten una ocupación de 6 831 internos. Conjuntamente, No se está abasteciendo correctamente los centros, la mala alimentación en las cárceles ha provocado problemas de salud. A la vez se generará mayor espacio para ayuda médica, pues alrededor del país las cárceles tan solo cuentan con 51 médicos, 47 psicólogos y dos psiquiatras para más de 19 200 personas. El proyecto deberá al menos brindar espacios para que los presidiarios puedan obtener alimento y así empiece a ser sostenible.

Según el código de la niñez, los menores de edad tienen derecho a la salud, al juego, educación, alimentación, derecho a la familia, entre otros. Hoy, los datos indican que cerca de setecientos niños viven en las cárceles con sus padres y no cuentan con las instalaciones necesarias para realizar estas actividades que son sus derechos. Se plantea generar espacios de recreación y aprendizaje.

Debido a la necesidad de un adecuado equipamiento para la rehabilitación social, se diseñará un centro penitenciario que abastece la provincia de Pichincha a nivel femenino. En este lugar, se deberán producir alimentos y proyectar espacios apropiados para los niños que viven dentro con sus madres. Se deberá aportar para los tratamientos requeridos en cada caso y sobretodo cumplir con las leyes de la dirección de rehabilitación social con respecto a los presidiarios.

## **CENTRO DE REHABILITACIÓN PENITENCIARIO PARA MUJERES**

### **Objetivo general**

Debido a que las presidiarias se reintegrarán a la sociedad, se requiere diseñar un centro de rehabilitación penitenciario para mujeres con la infraestructura necesaria para facilitar el cumplimiento del código del procedimiento penal y de la dirección de rehabilitación social (DNRS). Se deberá tomar en cuenta los estándares forjados por los derechos humanos establecidos por las Naciones Unidas.

Debido a que se destinan fondos del país hacia los centros penitenciarios, se debe aprovechar y complementar el presupuesto; que es insuficiente. Se deberá optimizar y generar un lugar donde las personas puedan obtener sus alimentos: sostenible económicamente.

Las mujeres madres, viven con sus hijos en las prisiones, por tanto se debe tener en cuenta esta población y proyectar espacios apropiados para los hijos de las presidiarias que viven en las cárceles.

### **Reseña histórica de proyectos en rehabilitación social**

Antes del siglo VXIII, el dolor como castigo o la pena de muerte era muy común. La represión y las penas físicas han cambiado debido a reformadores del derecho penal que poco a poco han eliminado las torturas. A partir del siglo XVIII y XIX se proponen ideas innovadoras gracias a pensadores como Jeremy Benthan que plantea el panóptico y el aislamiento. Seguidas también por Michel Foucault, quien entiende el régimen disciplinario como la carencia de individualización, donde el poder se transforma hacia el anonimato como respuesta hacia algo más funcional. El panóptico propone una mirada en movimiento, por doquier, que establece jerarquías y categorías. Se centra más en métodos de dominación y ya no de dolor o tortura; donde el individuo es un objeto de poder y saber, traduciendo así diferentes sanciones (Foucault, 1979).

### **Marco Legal en Ecuador del régimen penitenciario**

Hoy, Instituciones como las Naciones Unidas han dictado parámetros reguladores para los presidiarios que determinan reglas mínimas a considerar. En el caso de los espacios, se debe evitar hacinamiento y en cada centro de reclusión debe haber un máximo de

quinientas plazas. El alojamiento nocturno debe ser de ocupación individual. Dentro de la Comisión Europea para la Prevención de la Tortura, resuelven que la superficie no debe ser menor a los seis metros cuadrados.

### **Cárceles en Ecuador**

En el Ecuador, el Sistema penitenciario dispone de organismos encargados de cumplir con las leyes:

- El Consejo Nacional de Rehabilitación Social
- La Dirección Nacional de Rehabilitación Social
- Centros de Rehabilitación Social (máxima, mediana y mínima seguridad)

El estado ecuatoriano debe proveer de lo necesario para la subsistencia (vivienda, alimentación, etc.), pero con la privación de libertad. Sin embargo, para el año 2009, los presos sin condena alcanzaban el 69%: uno de los porcentajes más altos en América Latina.

Los datos para el Ecuador son alarmantes, informes de la Amnistía Internacional o la Comisión por los derechos humanos afirman que para el año 2000 existieron 23 casos de fallecimientos, un año después hubo 20 y para el 2002 se notificaron 60 fallecimientos. En el año 2003 los decesos fueron de 28 personas. Se sabe que la mayoría de muertes fueron producidas por ataques con armas y falta de atención médica (El Comercio, 10/06/04).

### **Mujeres y niños en las cárceles**

En la ciudad de Quito, se encuentra la cárcel del Inca, que consta de tres edificios ubicados paralelamente; uno de dos pisos y los otros más nuevos de tres pisos. Los espacios se dividen según el grado de delitos cometidos y conductas o utilización de drogas.

El pabellón de madres y recuperación de drogas mayormente se encuentran en planta baja. Cada celda es de dos por dos y llegan a haber tres niños y cuatro madres adultas. Existe un promedio de tres sanitarios y tres duchas por cada 59 personas.

El problema de hacinamiento, se ve reflejado en las cifras, para el año 2009, existían 480 presidiarias en construcciones con capacidad de 380 personas. Adicionalmente, conviven con sus madres de 80 a 100 niños. Hoy, habitan alrededor de 603 mujeres en prisión. Esto quiere decir, que en cuatro años ha aumentado en un 20,4%, de tal forma que la capacidad se ha quedado muy reducida y para los próximos cincuenta años se deberá tomar medidas. En caso de que el crecimiento permanezca constante, para el año 2050 habrán 160 prisioneras

más. Esto requiere de una prisión con al menos una capacidad de 780 personas aproximadamente. Se requiere un nuevo equipamiento con una capacidad mínima de cuatrocientas personas para abastecer las proyecciones a futuro.

El 56% de las mujeres internas no tienen una sentencia, esto se espera haya reducido para el año 2013, con la actual reforma en la constitución que dicta que ningún presidiario puede permanecer en reclusión más de un año si no ha sido sentenciado. Conjuntamente, el edificio no dispone de salas para talleres o recreación ni recibimiento a familiares. Esto incluye lugares para tratamientos psicológicos o rehabilitación social.

Las internas son asignadas en los distintos pabellones de los centros penitenciarios según los delitos, los porcentajes son:

<b>Delito</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Drogas	77,8
Contra la propiedad	7,15
Contra las personas	6,44
Sexuales	0,47
otros	8,11

La edad de las internas se muestra según los porcentajes:

<b>Edad</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Entre 18-28 años	43,19
Entre 19-39 años	33,0
Entre 40-50 años	18,61
Mayores de 50 años	11,93

Mujeres que viven con sus hijos:

El 14% de las mujeres vive en el centro de reclusión con hasta dos hijos, el 1% con dos a cuatro hijos y menos del 1% con cinco o más hijos.

Los niveles de educación en la cárcel de mujeres se indican según porcentajes:

<b>Niveles de educación</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Primaria	32,93
Media o secundaria	47,15

Superior	15,51
Ninguna	4,29

### **Presupuesto para las cárceles y abastecimiento**

Se estima que al año, los gastos incluyen:

- \* Paga de sueldos: 470 232 dólares
- \* Luz: 26 366 dólares (se incluye en la Prisión del Inca y el CDP)
- \* Agua: \$ 66 814,32
- \* Teléfono: \$ 805,68
- \* Viáticos (guías): \$ 3 706,56
- \* Horas extra: \$ 248 243,40
- \* Sueldos administrativos: \$ 793 333
- \* Alimentos y bebidas: se ha contratado un catering "La Fatoria", lo cual cobra \$ 2,50 por persona al día. Esto equivale a un gasto anual de 547 500 dólares.

*Al año, se estima que 1'364 462 dólares se gasta en el Centro Penitenciario del Inca.*

### **Arquitectura y sostenibilidad económica**

Según la Comisión Brundtland (1987), el desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las futuras.

La arquitectura sostenible proyecta la optimización de los recursos y una reducción en el impacto ambiental y económico. Conjuntamente, pretende satisfacer las necesidades sociales. El concepto de sostenibilidad es buscar el ciclo que se aproxime al carácter cíclico de los procesos naturales y así mantener el equilibrio.

La necesidad de crear un centro penitenciario sostenible, surge de la carencia de presupuesto que se les asigna a las cárceles. Esto ocasiona enfermedades físicas y malestar, simultáneamente no se están cumpliendo los derechos de las mujeres en prisión.

Las personas en proceso de rehabilitación social, muchas veces sufren de incumpliendo a sus derechos tales como el derecho a la salud o el buen trato. El estado y el DNRS no asignan los recursos suficientes para su alimentación, salud y tratamiento psicológico. Por ello, surge la necesidad de buscar, a través de la arquitectura, una edificación sostenible económicamente al menos en un porcentaje.

Al buscar parte de independencia económica en el centro penitenciario, se recuerda que la arquitectura sostenible es necesaria en la actualidad. La industria de la construcción representa el 50% de los recursos mundiales. Se debe plantear formas de producir alimentos, energías alternativas, tratamiento de aguas y el uso adecuado de materiales y asoleamiento.

Factores importantes que influyen en la arquitectura sostenible es la versatilidad y flexibilidad de las construcciones. Se deben generar espacios que ofrezcan aportes sin ser rígidos para así reutilizarlos en caso de ser necesario.

El desarrollo sostenible, engloba tres importantes factores: el medioambiental, el social (provee confort y mejora la calidad de vida) y el económico.

Es importante empezar a construir cárceles que requieran de menos presupuesto sin comprometer los derechos de los presidiarios. Los gastos generados en la construcción de los centros penitenciarios deben ser mínimos. Se sabe que el 40% del agua en el mundo se destina para instalaciones sanitarias. El 60% de la tierra útil para la agricultura se usa en construcción. De tal forma que se debe plantear eficiencia en el reciclaje del agua y producción de alimentos efectiva. Se plantea entonces, un centro donde la producción de energía sea propia y se disminuyan los gastos en electricidad y agua.

### **Sostenibilidad - Materiales**

Es importante considerar los materiales que se usan en la edificación para el ahorro en la construcción. Se debe procurar un transporte simple, que cause menos impacto en la extracción y que su uso sea fácil de aplicar. La mano de obra calificada es muchas veces un factor muy influyente en el presupuesto. Un centro penitenciario, debe planificarse para que su duración sea larga y que requiera de poco mantenimiento. En el Ecuador, la piedra, los áridos, ladrillos, entre otros, se obtienen de canteras o fabricantes cercanos a la obra, ahorrando energía en transporte. Además, los materiales procesados en la zona como el bloque, hormigón, ladrillo, cemento, hierro, acero, madera y vidrio pueden ser funcionales y resistentes en caso de situaciones delictivas.

Asimismo, la estructura metálica tiene la cualidad de ser desmontable y reciclable. Aunque para su obtención y fabricación se requiere gran cantidad de energía, los gastos se ven compensados con la mano de obra y el tiempo de finalización de la construcción.

El Hormigón armado tiene a ocupar gran cantidad de energía para su fabricación, aunque los beneficios son que es duradero y excelente para contrarrestar incendios. Las prisiones tienden a ser frías y oscuras, lo cual genera mayor proliferación de bacterias y se

convierte en un lugar propicio para contagio de enfermedades. Por esta razón se puede combinar el hormigón armado con muros de carga, dentro de los cuales permanecen la piedra o mampostería, esto aporta con un buen comportamiento acústico y gran aislamiento térmico.

### **Sostenibilidad - Diseño**

La implantación es importante para el diseño. Se debe aprovechar el sol en el Ecuador para las habitaciones, situadas en orientación este-oeste. Sitios de recreación y servicios pueden utilizar mayor iluminación artificial.

El uso adecuado de las ventanas debe crear un aislamiento térmico confortable. Existen tres tipos de aislamiento a tomar en cuenta.

- Conductivo: materiales aislantes de baja conductividad térmica
- Conectivo: ventanas o aperturas adosadas a un sólido, con cámaras de aire ventiladas. Apto para climas más cálidos.
- Radioactivo: Recubrimientos superficiales de alta reflectividad, un claro ejemplo son los invernaderos.

### **Sostenibilidad - Energías alternativas**

Las fuentes de energía deben considerar factores externos, evaluar cuáles podrían ser más útiles según los recursos del sector.

La energía eólica se basa en la utilización de corrientes de aire, la solar en la energía cinética del sol, geotérmica, que mediante sistemas de sondas capta el calor terrestre y se utiliza una bomba de calor para “intercambiar” con el interior del edificio. Esta es muy útil ya que en verano extrae el calor y en invierno lo retiene. La energía proveniente de la biomasa consiste en la utilización como combustible a través de restos orgánicos.

### **Aplicación de sostenibilidad en las cárceles**

Debido a que el proyecto arquitectónico se sitúa en la ciudad de Quito, la energía más conveniente y que menos dinero a invertir requiere es la solar. Pues para su producción no se requiere de mayor infraestructura más que paneles fotovoltaicos. Por otro lado, el Ecuador, por estar en la zona Ecuatorial, recibe luz directa del sol todos los días del año, sin mayor variación en las estaciones climáticas. La energía solar, es la principal fuente de energía renovable. Existen dos formas de aprovecharla: de forma pasiva y de forma activa.



Pasivamente, la energía solar se usa a través de cualidades en el diseño que permiten una adecuada temperatura, como es la orientación o colocación de ventanas u orificios. Se debe manejar una buena conducción de aire, invernaderos, radiación solar, entre otras cosas, tal como no exceder los siete metros de ancho para así evitar zonas de oscuridad. Esto, puede aportar en un 40% para la calefacción.

Los sistemas pasivos amortiguan las variaciones de temperatura respecto al exterior. Se clasifican en:

- Ganancia directa: se aprovecha la energía solar por superficies translúcidas.
- Muro Trombe: muro de gran espesor orientado al sol con materiales que puedan acumular calor o de gran inercia térmica. Puede ser de piedra, adobe, hormigón. Se coloca un vidrio que ocasiona un efecto invernadero, elevando la temperatura entre el muro y el vidrio.
- Muro de acumulación de ventilado: similar al muro trombe pero adicionalmente se hacen agujeros en la parte superior o inferior para facilitar el intercambio de temperatura con el exterior mediante convección.
- Efecto invernadero: adosar la construcción a un espacio vidriado.
- Estanques solares o techo de acumulación de calor: a cierta latitud se puede usar la superficie del techo para captar y acumular energía solar, esto evita que el calor se escape durante la noche.
- Muros de agua: recipientes o paredes llenas de agua que captan y almacenan calefacción.
- Ventilación cruzada: movimiento interior del aire para refrigerar a través de huecos o ventanas en las fachadas (Rivas Miren).

Los sistemas solares activos son colectores de agua que aprovechan la temperatura. Paneles fotovoltaicos, que poseen un gran costo inicial recompensado en el ahorro futuro. Estos, producen un rendimiento del 12%. Adicionalmente se pueden usar claraboyas o sun-pipe que tienen un objeto reflector de luz (PUPPO, cap. 1).

### **Sostenibilidad - Tratamiento de aguas**

Se pretende al menos en un porcentaje plantear el tratamiento o reciclaje del agua. Este es un factor importante porque afecta directamente a la salud de las personas por la ingesta y contacto. Usualmente, el proceso de recolección de aguas lluvias no requiere de mayor

infraestructura, adecuado para el proyecto que se plantea. Su recolección y tratamiento se puede utilizar para irrigación de cultivos, etc.

### **Sostenibilidad - Alimentación**

Los centros penitenciarios actuales del Ecuador carecen de presupuesto para abastecer en alimentación a las personas. Se plantea diseñar espacios para cultivos, donde además se puede interactuar con los demás presidiarios y así mejorar y controlar su conducta social. Aportando no solo a la sostenibilidad sino también a su rehabilitación. Esto implica que los gastos en transporte y producción de alimentos al menos reducirían.

## **UBICACIÓN Y ALCANCE**

### **Ubicación de un Centro de Rehabilitación Social**

Dado que un centro de rehabilitación social comprende un programa de una sensibilidad especial, se debe tener en cuenta varios factores al momento de ubicarlo puesto que afecta su entorno de manera directa.

Alunas de estas características son:

- Ubicarse fuera del perímetro urbano,
- Buena comunicación y vialidad con regiones y ciudades a las que abastecerá.
- No debe estar cerca de estaciones de pasajeros.
- Deberá contar con los servicios básicos.
- Estabilidad estructural, ya que en caso de emergencia, no se puede evacuar el lugar.
- Terrenos en lo posible amplios, construcción de muralla que la recubre.
- Debe ser un sector de densidad poblacional baja, máximo 30 habitantes por hectárea.

### **Emplazamiento**

Se ha buscado un terreno en la periferia urbana, con una densidad poblacional baja, con fácil acceso a infraestructura vial para poder abastecer fácilmente al centro de rehabilitación social propuesto.

Se procura evitar riesgos geológicos, insalubres o inestables para lograr una mayor seguridad del establecimiento. Dentro de lo posible, se ubicaron terrenos amplios para permitir un crecimiento a futuro.

Por estas razones, el lugar escogido para el centro de rehabilitación social ha sido Guayllambamba. Debido a la topografía que posee Quito, su extensión se da de norte a sur,

componiéndose de tres elementos principales: la ciudad central, las ciudades periféricas y localidades urbanas y rurales.

- Ubicación Zona norte del DMQ, Pichincha, Ecuador.
  - Ubicación Georeferencial: latitud:  $-0^{\circ} 3'$  - longitud  $-78^{\circ} 19'$
  - Limites
- Norte: Cantón Pedro Moncayo  
 Sur: Parroquias: El Quinche, Yaruquí y Tababela  
 Este: Cantón Cayambe  
 Oeste: Parroquia Calderón
- Altitud Min. 1620 m.s.n.m. máx. 2171 m.s.n.m.
  - Clima Clima cálido y seco. Las temperaturas oscilan entre los  $3^{\circ}$  y  $22^{\circ}$  C.
  - Superficie 53,58 km<sup>2</sup>

Con respecto al recurso de agua, la parroquia contiene: el Río Guayllabamba, Urvia y Pisque, así como también varias vertientes. La comunidad hace mayor uso de los canales de riego del Pisque, Urvia, Coyago; dispuestos para diferentes sectores. El mayor porcentaje del territorio de Guayllabamba, ocupa el Río Coyago en un 43% el mismo que divide la parroquia; seguido de la quebrada Sumbaco en un 13% y drenajes menores en un 44%.

Un problema grave es la contaminación en la parroquia, varios sectores de la parroquia no tienen alcantarillado entre ellos Barrio Sofía, Santo Domingo de Burneo-Sevilla y Finca la Tolita, Sercopamba, Pueblo Viejo, El Rosario, Santa Mónica riveras de río Pisque. Adicionalmente, el servicio de recolección de basura no abastece y los desechos se depositan en quebradas. Existen 42 minas de explotación para materiales de construcción que suman a la contaminación con mal empleo de pesticidas y deforestación.

El terreno asignado presenta baja susceptibilidad, se encuentra distante del área poblada, dividiéndose por dos quebradas. Esta condición permite limitar el acceso al centro de rehabilitación social.

(VER ANEXO A)

## **PRECEDENTES**

### **Centro de investigación de la UAB**

Es un proyecto ubicado en Barcelona, España. Construido en el año 2011 por la Universidad Autónoma de Barcelona, con una superficie de 7 500 metros cuadrados. Contiene un programa para el Instituto de Ciencia y Tecnología Ambientales (ICTA) e

Instituto Catalán de Paleontología (ICP). Este proyecto, centra su arquitectura en la sostenibilidad a través de tratamiento de aguas, residuos, cultivos y clima.

El edificio es casi cúbico, semi-transparente (con tecnología de invernadero). Contiene vegetación y grandes aperturas puntuales enmarcadas en madera, que corresponderán principalmente a los accesos y a los espacios de intercambio, y descanso de los científicos. Es una construcción reversible, desmontable y muy flexible a los cambios de uso. Edificada con estructura de larga durabilidad. La presencia de los patios internos con contenedores biosféricos que además iluminan los espacios internos de investigación causa gran impacto.

### **Proyecto de sustentabilidad en las prisiones**

El proyecto “Sustainability in Prisons Project” (SSP), es un proyecto estadounidense, enfocado en llevar la máxima sostenibilidad posible a las cárceles que participan en el proyecto, entendiendo por sostenibilidad tanto la económica: desarrollando actividades que reportan beneficios económicos para las mismas; la ambiental, con instalaciones y procedimientos que reducen el impacto medioambiental dentro de la cárcel, y actividades que mejoran el medioambiente de las zonas limítrofes; por último, a promover estas actividades entre los reclusos, fomentar su desarrollo personal, y capacitarlos con conocimientos que podrán ser útiles en su reinserción en la sociedad.

El proyecto Sustainability in Prisons Project cuenta con tres pilares fundamentales:

- Educación y entrenamiento: desde el que se entrena tanto a los reclusos como a los funcionarios de prisiones a través de programas diseñados para mejorar la sostenibilidad en las prisiones.

Logros conseguidos en las prisiones del proyecto entre 2004 y 2011:

- Más de 100 charlas fueron dadas en cinco prisiones, con más de 2400 reclusos y 280 funcionarios de prisiones.
- Más de 80 científicos y ponentes de más de 35 organizaciones, agencias y universidades capacitaron a los reclusos y funcionarios.
- 30 talleres en temas de sostenibilidad: horticultura, jardinería, compostaje, ecología del suelo, apicultura, arboricultura, etc.

- Operaciones sustentables: desde donde se apoya al personal de prisiones a llevar las facilidades, y en su caso a adaptarlas para que sean eficaces económicamente y capacitarlas para una reducción del impacto medioambiental.

Logros conseguidos en las prisiones del proyecto entre 2005 y 2010:

- Reducción del 35% de los residuos sólidos a los vertederos.
  - Incremento del reciclaje en un 89%
  - Incremento del compostaje de los desechos de las comidas en un 90%
  - Reducción del uso del agua potable por encima de 100 millones de galones al año.
  - Reducción del 8% del consumo de energía.
  - Reducción de todo el combustible usado en transporte de un 25%
  - Incremento en el uso de biodiesel de un 9% entre 2009 y 2010.
  - Reducción de las emisiones de Carbono en un estimado del 40% desde 2009 al 2010.
- Investigación científica y conservación: con el apoyo de institutos de investigación, se llevan a cabo proyectos de conservación y de investigación ecológica.

Algunos programas llevados a cabo:

- Entre 2009 y 2011, los reclusos criaron 311 ranas (*Rana pretiosa*) que se encontraba amenazada.
- Desde 2009 a Junio de 2012, Los reclusos criaron 600.000 plantas nativas para utilizarlas en restauración ecológica.
- A comienzos de 2012 los reclusos criaron más de 800 mariposas de Taylor (*Euphydryas editha taylori*) y obtuvieron su descendencia contando con más de 3000 huevos.

Los reclusos participan en programas de cría de abejas, y en la elaboración de productos derivados de dicha actividad.

Los reclusos participan han construido casi un centenar de cajas nido para especies de aves amenazadas del Western Bluebird (*Sialia mexicana*), y el Martín pescado púrpura (*Progne subis*).

El proyecto está en marcha y está arrojando resultados por encima de lo esperado, y el beneficio no es solo para el sistema penitenciario y el medioambiente, gracias a la cobertura mediática del proyecto la sociedad percibe que la reinserción es posible y ven valores positivos en las prisiones.

### **Colorado Correctional Industries**

La Colorado Correctional Industries (CCi) es una compañía que promueve la elaboración de productos por parte los reclusos de las prisiones del estado de Colorado, con más de 60 programas de fabricación de productos manufacturados tanto para instituciones gubernamentales como para el mercado público. La diversidad de los productos que ofrece esta compañía abarca desde muebles de oficina, elaboración de utensilios de metal, impresiones, prendas de cuero, productos agrícolas, y piscifactoría de tilapia.

- Fue fundada en 1977.
- Es económicamente autónoma, no recibe subvenciones del gobierno, ni desgrava impuestos.
- Funciona como una empresa de costo/beneficio.  
emplea a 1.800 reclusos, en 60 programas de empleo.
- Se requiere ser graduado en Bachiller para poder acceder a alguno de los programas de CCi, lo que sirve de estímulo para que los reclusos obtengan dicho título.
- Provee de una capacitación certificada, y créditos de estudios universitarios.
- Contribuye a encontrar trabajo y bienestar económico una vez se da la reinserción social de los reclusos.
- Promueve la ética en el trabajo entre los reclusos.
- Incentiva con un plan de paga a los reclusos, y utiliza un trabajo a prueba similar al que se utiliza puestos de trabajo en la empresa privada.
- Contribuye a disminuir los gastos de la prisión a través del empleo y la supervisión de los reclusos.

La Colorado Correctional Industries cuenta con un ajustado plan medioambiental, donde se lleven a cabo labores de reciclaje y disminución en la producción de desechos, y ofrece

manufacturas de calidad que garantizan la durabilidad de los productos, ofreciendo algunos productos que destacan por su categoría ecoamigable, Como las tilapias sin hormonas.

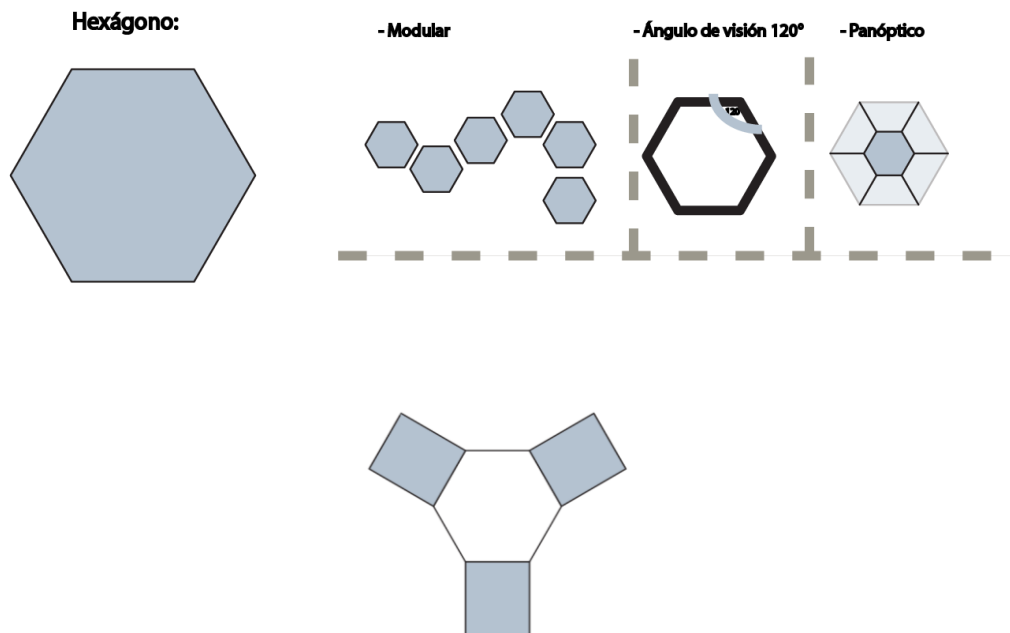
## PARTIDO ARQUITECTÓNICO

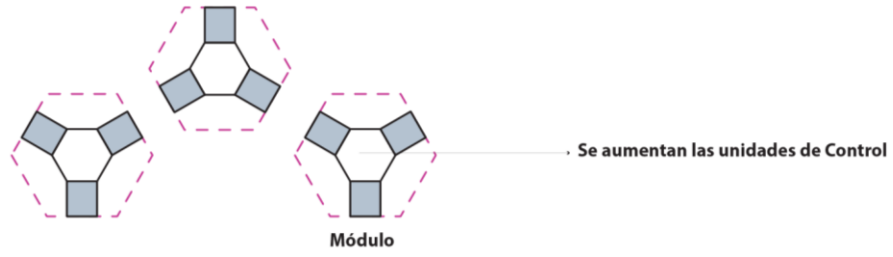
### Problema

Entender e interpretar la evolución de la tipología del panóptico a una tipología que se rija a las nuevas intenciones y objetivos de una prisión actual: un centro de rehabilitación social. El panóptico es una estructura diseñada para optimizar la vigilancia. Los objetivos actuales, es crear una estructura que vigila, rehabilita y facilita la integración entre los reclusos. Como objetivos principales se plantea:

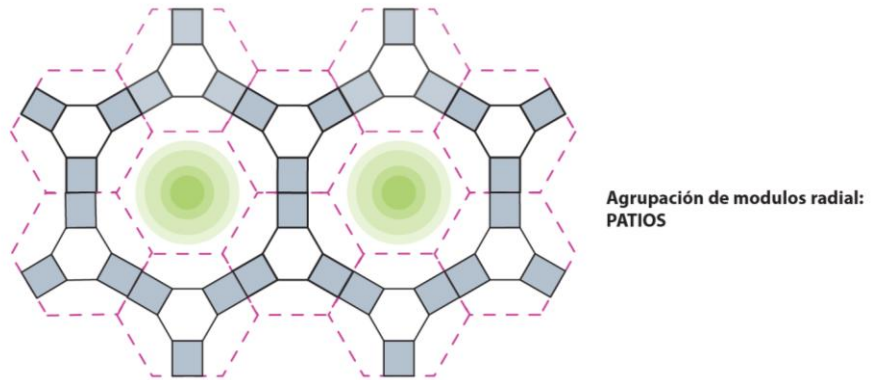
- Incrementar el número de unidades de control
- Eficiencia constructiva
- Capacidad de crecimiento
- Crear espacios de esparcimiento controlados para la integración y rehabilitación
- Adapatación al lugar y programa

### Módulo

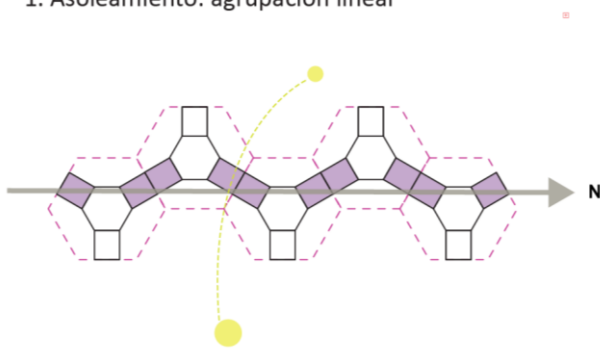




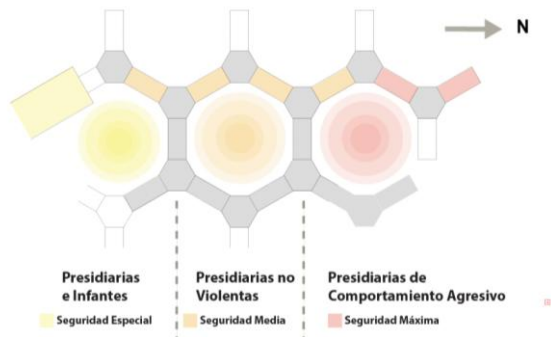
### Agrupación del Módulo



1. Asoleamiento: agrupación lineal

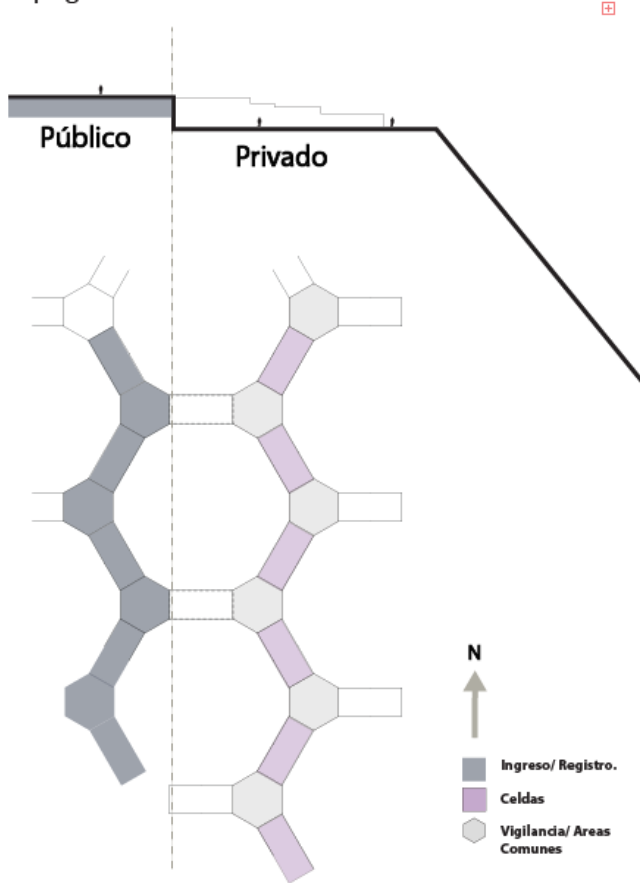


2. Usuario: Mujeres

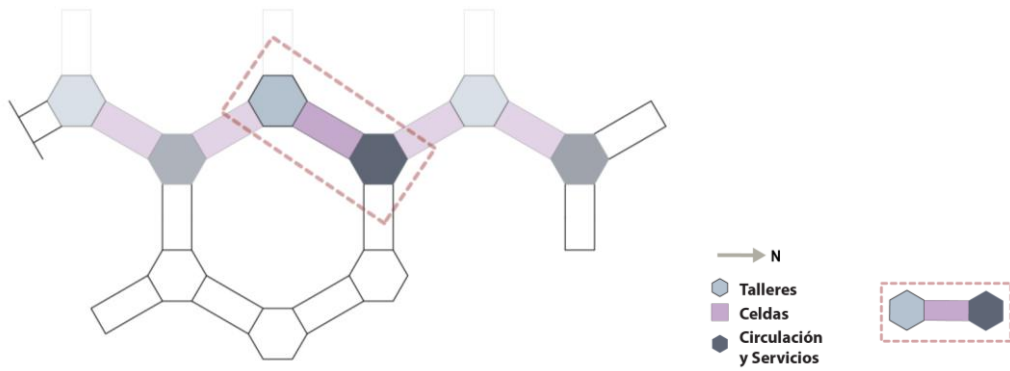




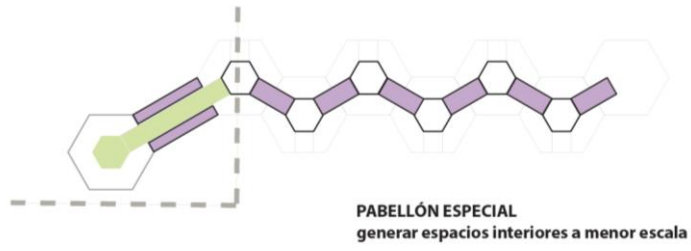
3. Topografía:



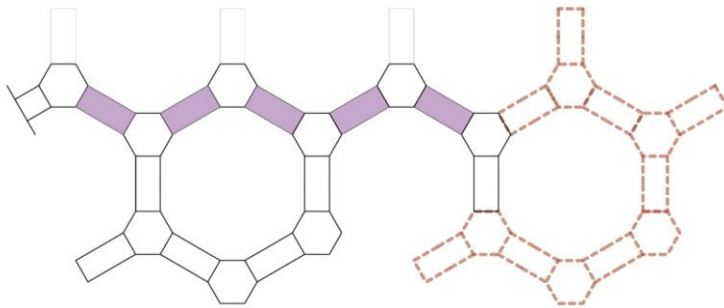
**Funcionamiento**



## Ruptura del Módulo

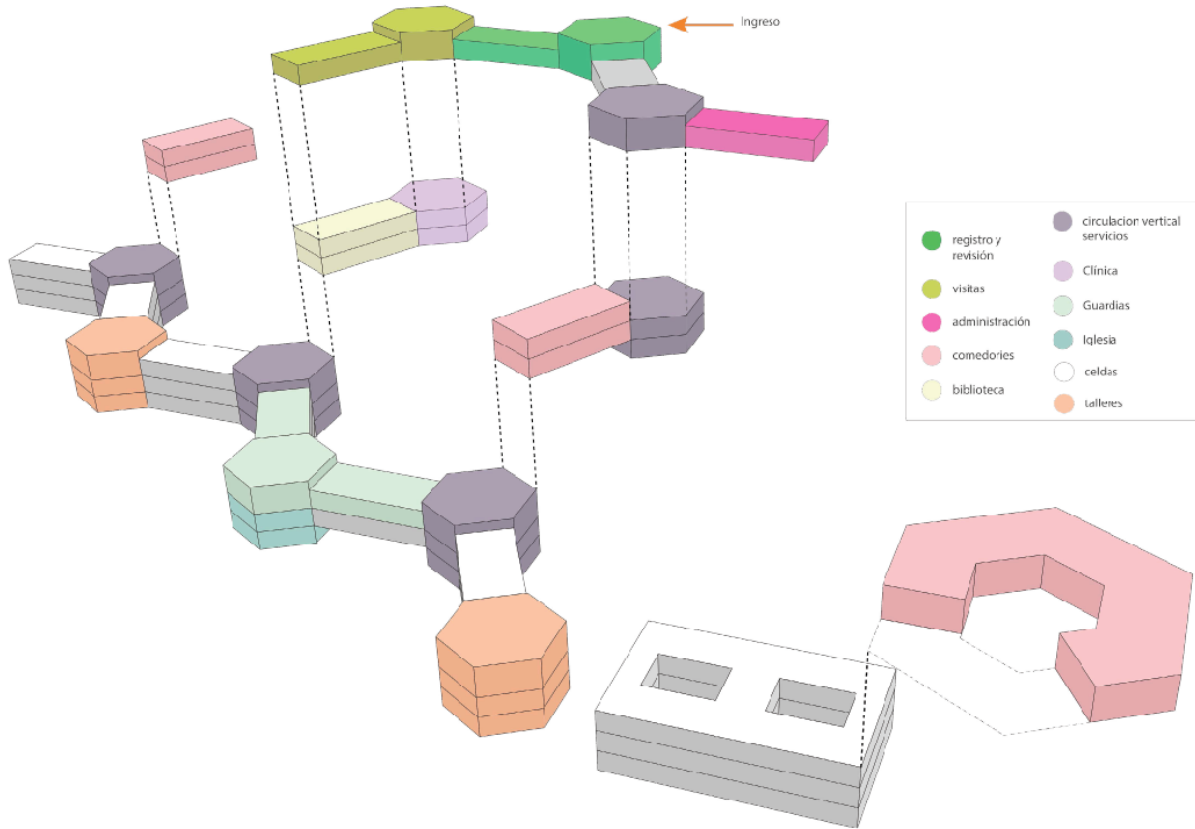


## Posible expansión



# PROGRAMA

## Funcionamiento y programa

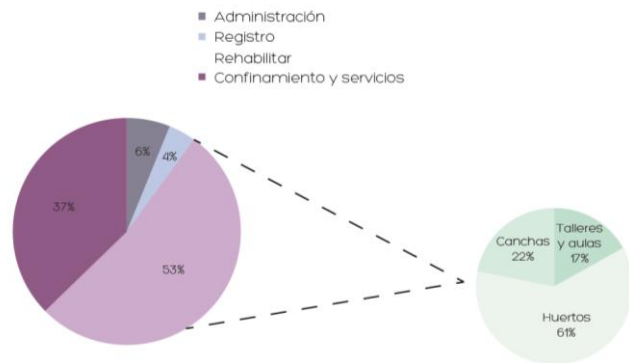


## Cuadro de Áreas

El proyecto a desarrollar, tiene un área total de 18 075 metros cuadrados, con una capacidad de 348 personas. Esto quiere decir que existen 52 metros cuadrados por persona.

	Capacidad por celda	TOTAL
Pabellón especial	1-2	54-108
Pabellón seguridad media	2-4	84-168
Pabellón seguridad máxima	1-2	36-72

Porcentaje de áreas



# PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

## Planta de Ingreso



## Planta de Ingreso. Detalles de áreas

### PLANTA DE INGRESO ESC 1500

- 1 INGRESO INTERNAS:**
  - INFORMACIÓN E IDENTIFICACIÓN
  - REGISTRO
  - ALMACÉN DE UNIFORMES
  - SALA DE ESPERA
  - ESTACIONAMIENTO PATRULLA
- 2 ACCESO DE VISITAS**
  - INFORMACIÓN E IDENTIFICACIÓN
  - REVISIÓN ÍNTIMA
  - SALA DE ESPERA
  - SERVICIOS
- 3. ADMINISTRACIÓN GENERAL**
  - INFORMACIÓN
  - REGISTRO
  - OFICINA DE INVESTIGACIÓN Y DELITO
  - OFICINA DE FICHAJE Y ARCHIVOS
- 4. VISTAS Y ATENCIÓN LEGAL**
- 5. ESPACIO DE APOYO PARA GUARDIAS**
  - DIRECCIÓN Y SECRETARÍA DE PABELLONES
  - EMERGENCIAS, MOTINES Y DESCANSO
- 6. PABELLÓN ESPECIAL**
- 7. TALLERES Y AULAS**
- 8. PABELLÓN SEGURIDAD MEDIA**
- 9. PABELLÓN SEGURIDAD MÁXIMA**
- 10. DUCHAS VIGILANCIA, CIRCULACIONES**



EL ESPACIO ASIGNADO A LOS GUARDIAS GENERA UN ANILLO DONDE SE PUEDE ORGANIZAR EL PERSONAL EN CASO DE EMERGENCIAS O MOTINES. ESTO PERMITE CONTROLAR MEJOR LA SALIDA Y EL INGRESO DE PERSONAS HACIA LA EDIFICACIÓN.



- 1. INGRESO VISITAS**
  - REGISTRO Y REVISIÓN
  - SALA DE ESPERA
  - CABINAS PARA VISITAS Y CONSULTORÍA LEGAL
- 2. INGRESO INTERNAS**
  - REGISTRO Y REVISIÓN
  - ENTREGA Y ALMACENAMIENTO DE UNIFORMES
  - DIAGNÓSTICO Y ASIGNACIÓN DE PABELLÓN
- 3. ANILLO ANTIMOTÍN**
  - DIRECCIÓN Y SECRETARÍA DE PABELLÓN SERVICIOS
- 4. DESCANSO GUARDIAS**

## Planta Nivel -1



**Panta Nivel -1. Detalle de áreas**

PLANTA DOS  
ESC 1500

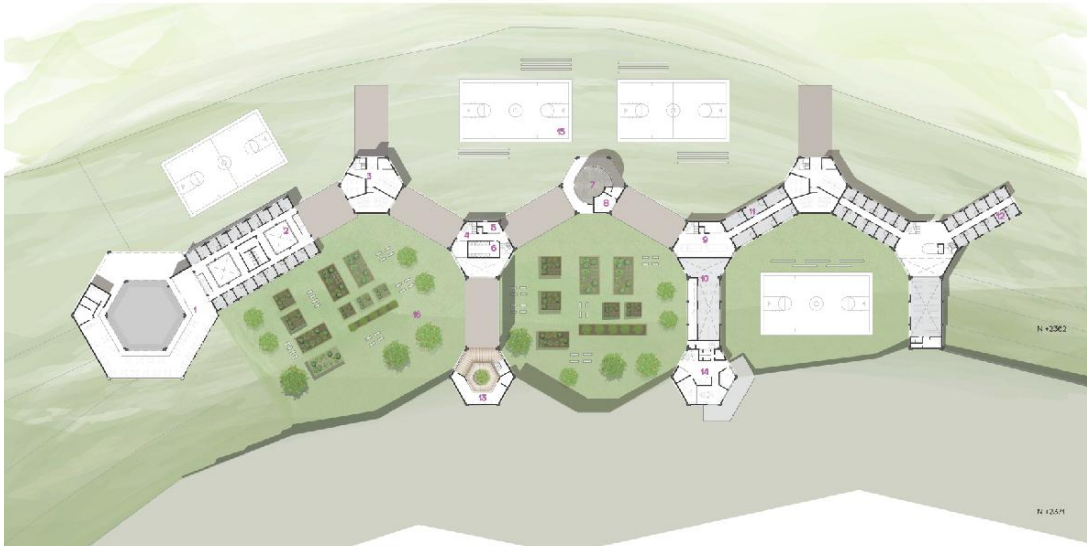
- 1 PABELLÓN ESPECIAL
- 2 TALLERES Y AULAS
- 3 CIRCULACIÓN
- 4 VIGILANCIA
- 5 DUCHAS
- 6 PABELLÓN SEGURIDAD MEDIA
- 7 PABELLÓN SEGURIDAD MÁXIMA
- 8 COMEDOR PABELLÓN (SEGURIDAD MEDIA)
- 9 CLÍNICA(2)
- 10 CANCHAS
- 11 HUERTOS

CADA MÓDULO DE CELDA SE ENCUENTRA PERFECTAMENTE SERVIDO POR DUCHAS, VIGILANCIA Y CIRCULACIÓN. ADEMÁS, TODOS TIENEN ACCESO A LOS TALLERES

- 1 TALLERES
- 2 AULAS
- 3 SALA CONFERENCIAS
- 4 CELDAS
- 5 VIGILANCIA
- 6 DUCHAS



**Planta Nivel -2**



**Planta Nivel -2. Detalle de áreas**

**PLANTA UNO**  
1. CAPILLA  
2. PELUQUERÍA

1. VIGILANCIA  
2. GINECOLOGÍA  
3. CIRUGÍA MENOR  
4. PSICOLOGÍA  
5. REGISTRO Y FICHA MÉDICA

**CELDAS TIPO**

**PABELLÓN ESPECIAL**

**PABELLÓN SEGURIDAD MEDIA**

**PABELLÓN SEGURIDAD MÁXIMA**

**PLANTA TRES**  
ESC 1:500

1. COMEDOR PABELLÓN ESPECIAL  
2. PABELLÓN ESPECIAL  
3. TALLERES Y AULAS  
4. CIRCULACIÓN  
5. VIGILANCIA  
6. DUCHAS  
7. CAPILLA  
8. PELUQUERÍA  
9. TALLERES  
10. BIBLIOTECA  
11. PABELLÓN SEGURIDAD MEDIA  
12. PABELLÓN SEGURIDAD MÁXIMA  
13. LAVANDERÍA  
14. CLÍNICA  
15. CANCHAS  
16. HUERTOS

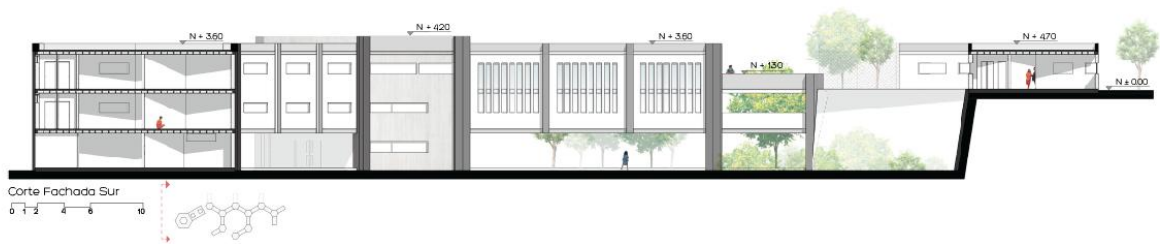
**Fachadas Este y Oeste**



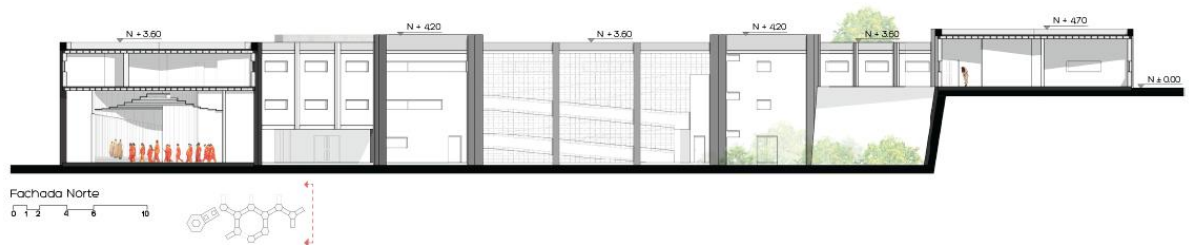
**Detalle de Fachada Oeste**



**Corte- Fachada Sur**



**Corte- Fachada Norte**

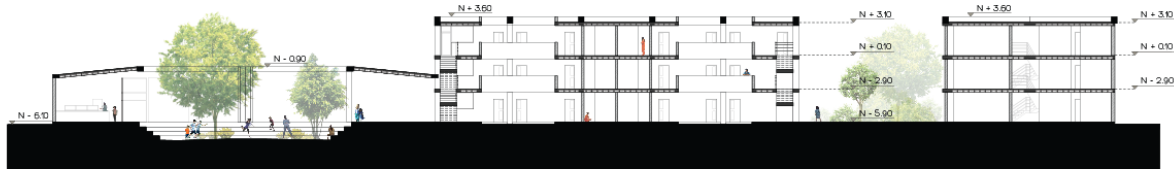


**Corte B-B`**





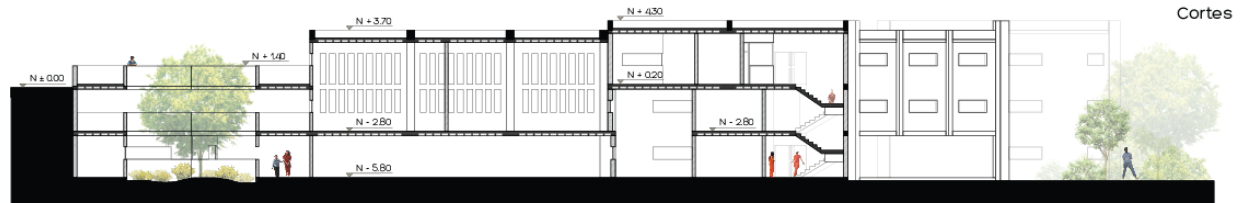
**Corte A-A`**



**Corte D-D`**



**Corte C-C`**





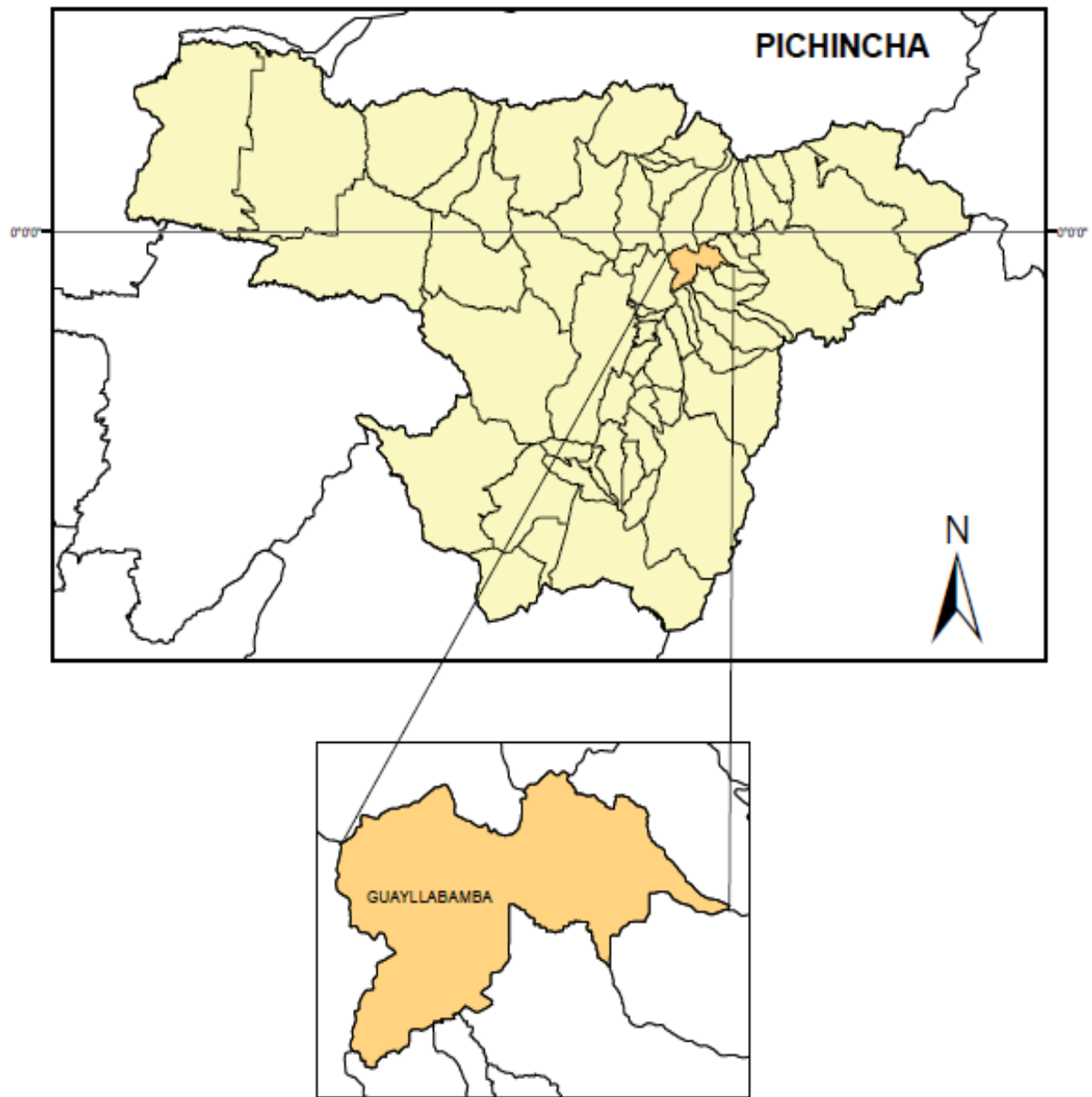
## REFERENCIAS

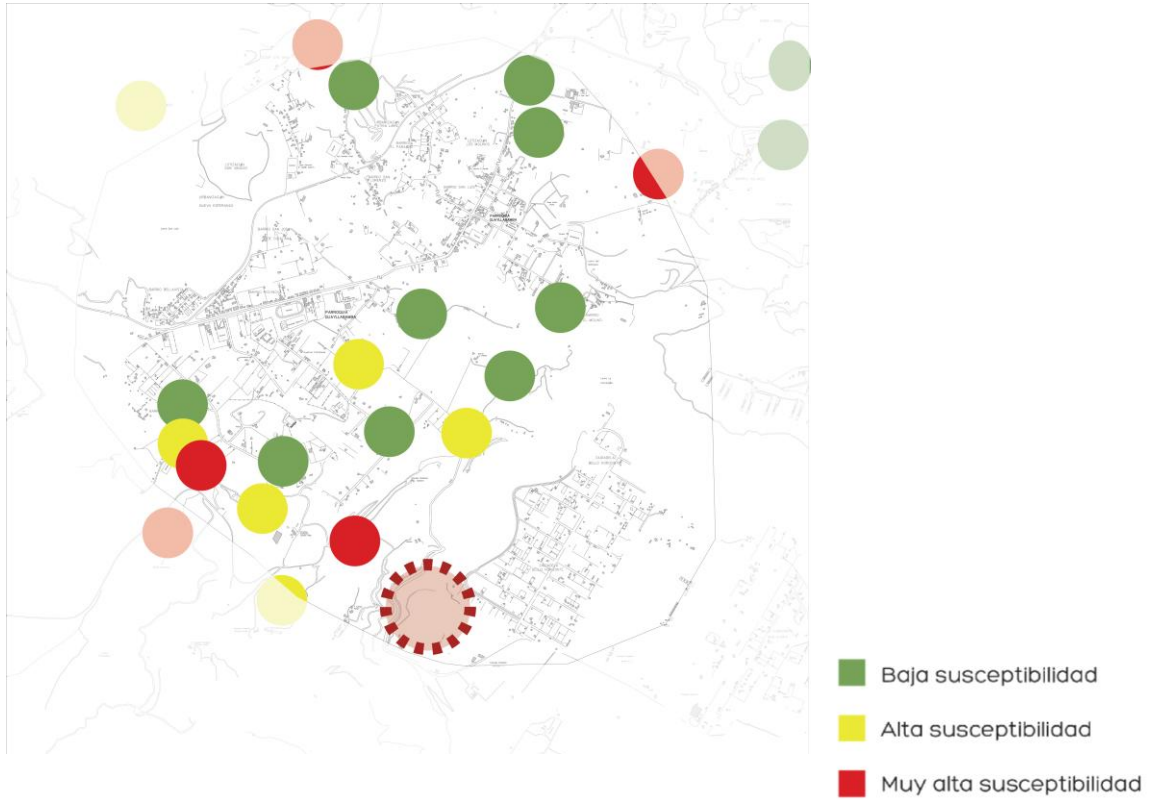
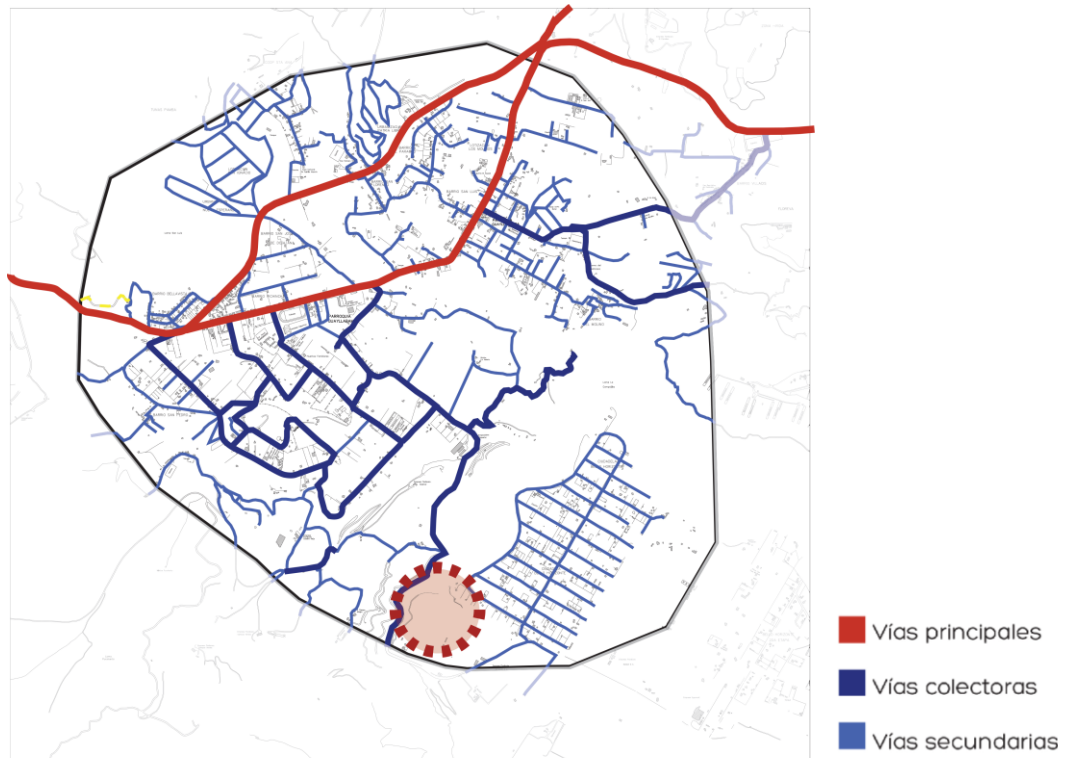
- Aguilar, Yanida (2012). *Cárceles en el mundo*. Obtenido el 16 de Abril del 2013 de <http://ensayosgratis.com/Acontecimientos-Sociales/Carceles-en-el-Mundo/23716.html>
- Edwards, Brian (2001). *Rough Guide to Sustainability*. Nueva York.
- Engel-Yan, Joshua; Kennedy, Chris; Saiz, Susana; Pressnail, Kim (2005). *Toward sustainable neighbourhoods: the need to consider infrastructure interactions*. Canadá. Obtenido el 14 de Mayo del 2013 de [http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic598694.files/10-09/SustNeighborInfrastruct\\_Engel-Yan%20et%20al.pdf](http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic598694.files/10-09/SustNeighborInfrastruct_Engel-Yan%20et%20al.pdf)
- Foucault, Michel (2005). *Vigilar y castigar*. Ed. Siglo XXI, España.
- Gil de San Vicente, Iñaqui (2006). *La Haine*. Obtenido el 12 de Abril del 2013 de [http://www.nodo50.org/cubasigloXXI/taller/gil\\_300906.pdf](http://www.nodo50.org/cubasigloXXI/taller/gil_300906.pdf)
- Mareines y Patalano (2009). *Sostenible y arquitectónico*, Corea.
- Macías, Miguel (2004). *Centro de rehabilitación carcelaria para Quito*. Universidad San Francisco de Quito, Ecuador.
- Mercedes Alclde Fernadeez (1999). *Sistema de saneamiento sostenible*, Juan de Herrera, Madrid. Obtenido el 12 de Mayo del 2013 de [http://habitat.aq.upm.es/boletin/n9/agarc\\_2.html](http://habitat.aq.upm.es/boletin/n9/agarc_2.html)
- Moulin, Olivia (2013). *A World of Torture*. Francia. Obtenido el 18 de Enero del 2014 de [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009\\_2014/documents/droi/dv/143\\_eleccatworldtour\\_/143\\_eleccatworldtour\\_en.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/droi/dv/143_eleccatworldtour_/143_eleccatworldtour_en.pdf)
- Naciones Unidas (2002). *Derechos Humanos*. Recopilación de instrumentos internacionales, OACDH.
- Olgay, Víctor (1998). *Arquitectura y Clima: Manual del diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas*, México.
- Puppo Ernesto, Puppo Gioigio (1995). *Acondicionamiento Natural y arquitectónico, Ecología en la arquitectura*. Segunda edición, España- Barcelona
- Rivas Salcedo. *Arquitectura sostenible*. Obtenido el 11 de Mayo del 2013 de <http://www.arquitectura-sostenible.com/pages/materiales01.html>
- Tafari, Manfredo (1984). *La esfera y el laberinto*. Ed. Gustavo Gili S.A., Barcelona.
- Vásconez, Alison (2006). *Diagnóstico del Sistema Penitenciario. Cárcel, mujeres y sobrevivencia*. Flacso, Ecuador. Obtenido el 6 de Mayo del 2013 de [http://www.flacso.org.ec/docs/carcelmujeres\\_avasconez.pdf](http://www.flacso.org.ec/docs/carcelmujeres_avasconez.pdf)

Verdaguer, Carlos (2000). *De la sostenibilidad a los ecobarrios*. Obtenido el 16 de Abril del 2013 de [http://oa.upm.es/5827/1/De\\_la\\_sostenibilidad\\_a\\_los\\_ecobarrios.pdf](http://oa.upm.es/5827/1/De_la_sostenibilidad_a_los_ecobarrios.pdf)

Zeidler, H. Eberhard (2004). *Arquitectura Plurifuncional en el contexto urbano*. Ed. Gustavo Gili S.A., España.

**ANEXO 1A: MAPA DE GUAYLLABAMBA**

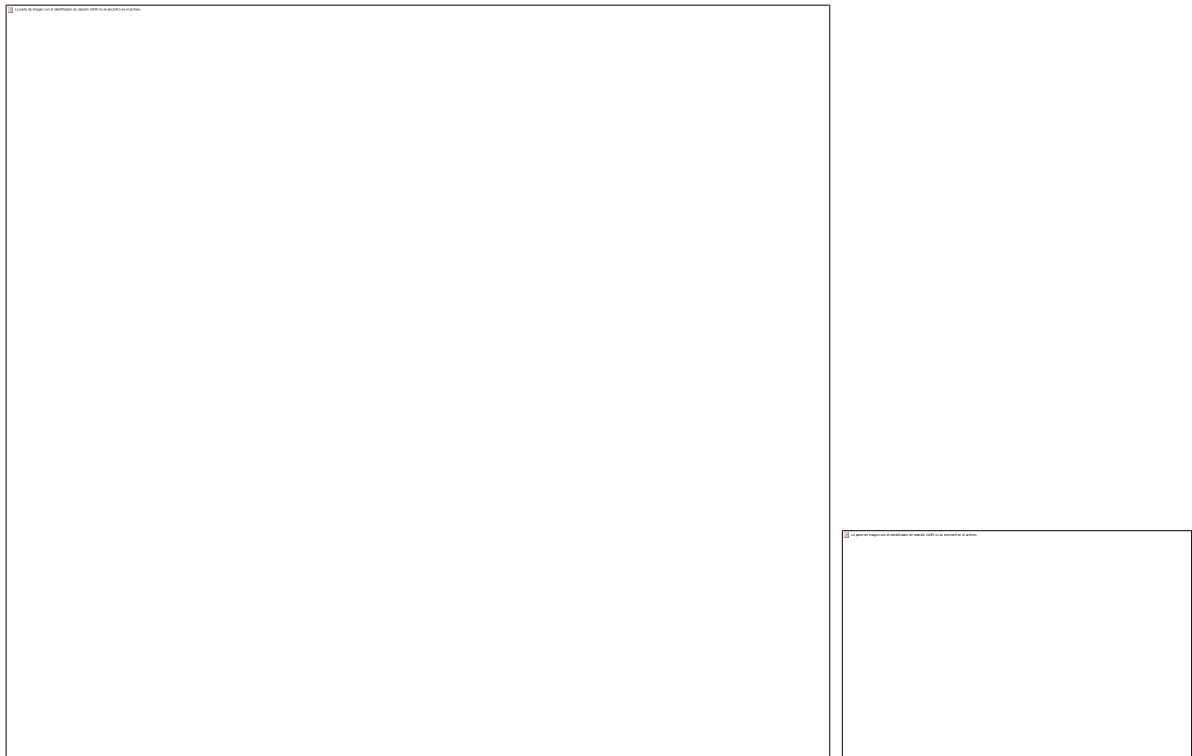


**ANEXO 2A: MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD****ANEXO 3A: MAPA DE VÍAS**

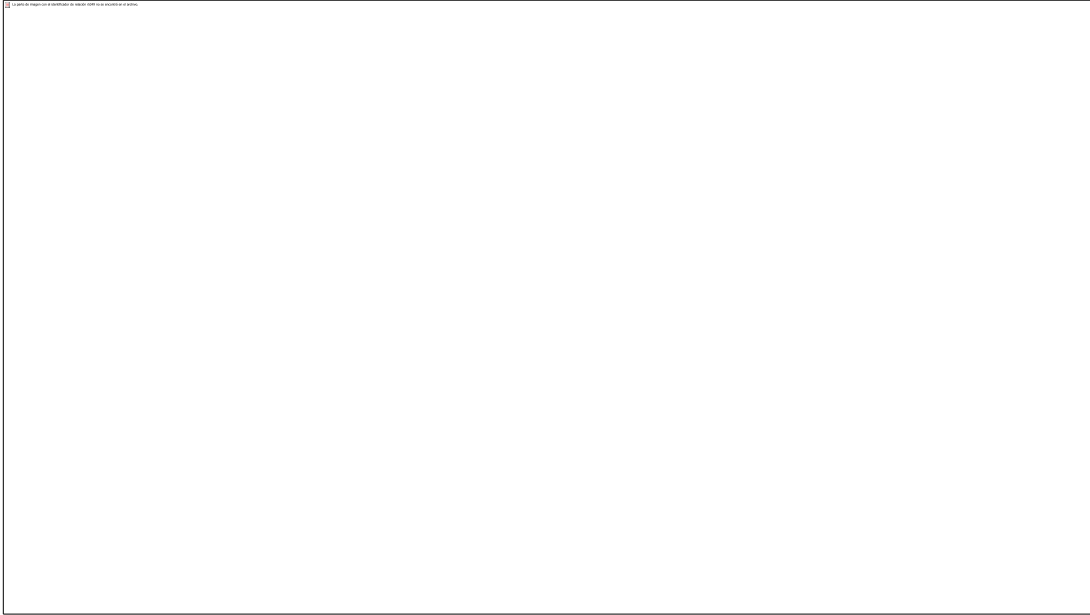
**ANEXO 4A: MAPA DE LLENOS Y VACIOS**



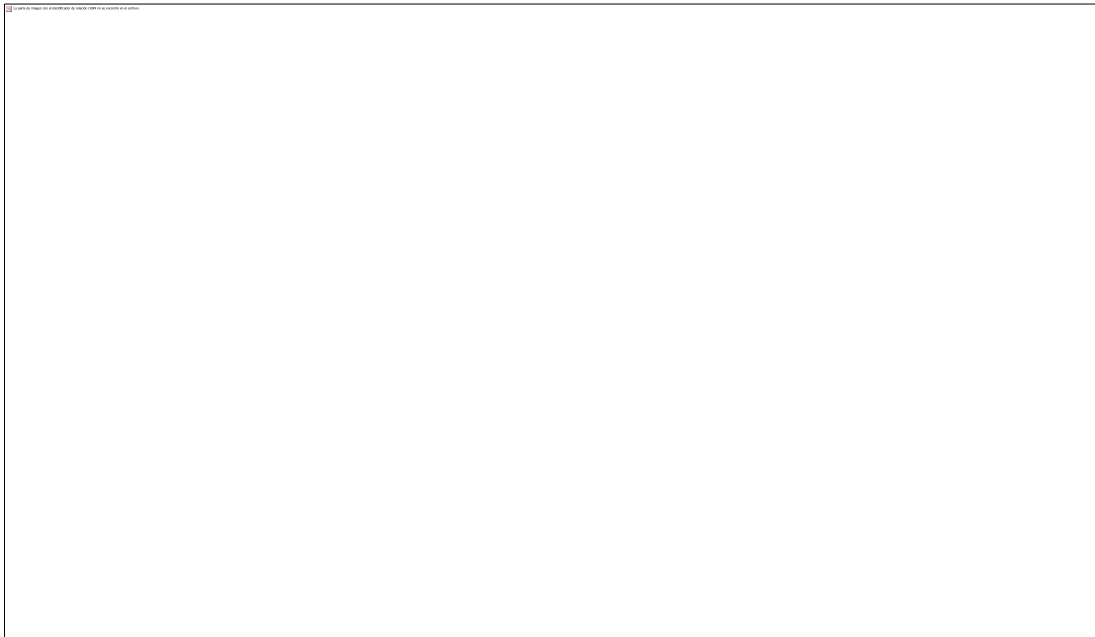
**ANEXO 5A: MAPA DE OCUPACION DEL SUELO**



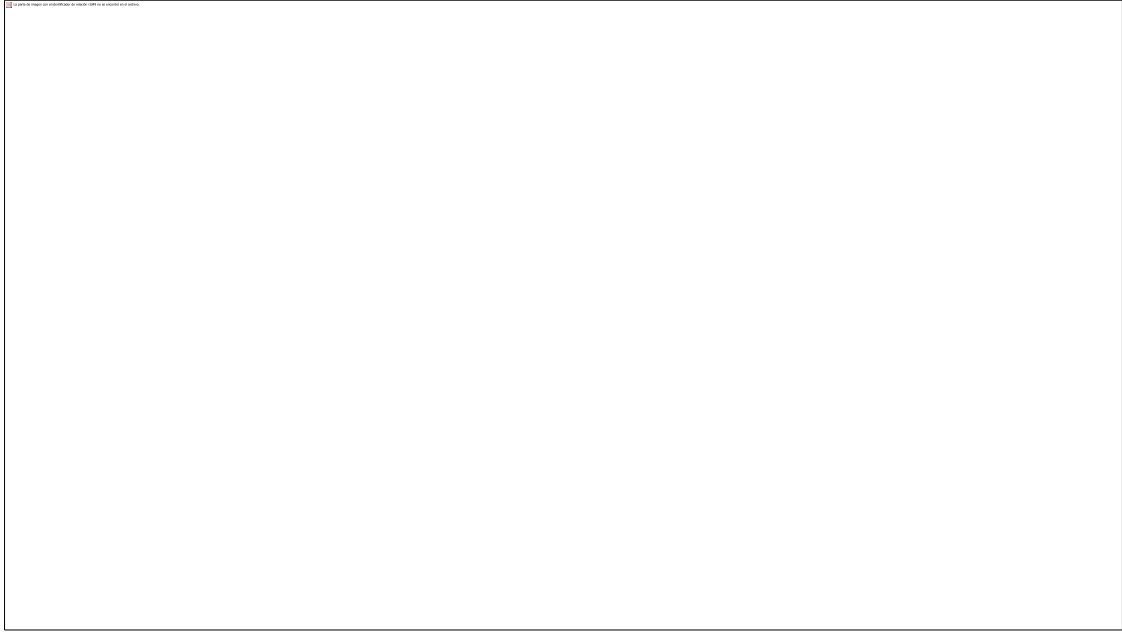
**ANEXO 1B: VISTA AÈREA**



**ANEXO 2B: VISTA EXTERIOR**



**ANEXO 3B: VISTA INTERIOR - CAPILLA**



**ANEXO 4B: VISTA INTERIOR - COMEDOR**

