

MEMORIA PROYECTO DE TITULO

# HOTEL ASTRO ELQUI

---

HOTEL ECOTURISTICO ASTRONOMICO

ALUMNO:

ITALO JULIO SARNO ARRIAGADA

PROFESOR GUIA:

FERNANDO MARIN CRUCHAGA

---

FAU – ESCUELA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO – UNIVERSIDAD DE CHILE

MARZO 2019



## AGRADECIMIENTOS

- ▶ Parte fundamental de este logro ha sido mi familia, que sin su constante apoyo y confianza no habría llegado hasta este punto.
- ▶ Mi esposa, de la que siempre recibí una palabra de aliento y me ayudó con todo lo que necesité .
- ▶ Finalmente, pero no menos importante agradezco a mi profesor guía Fernando Marin, por su confianza, paciencia y comprensión.
- ▶ Muchas personas más formaron parte de este proceso, de las cuales, desde el fondo de mi corazón, estoy agradecido.





# INDICE

|                                      |    |                                      |    |
|--------------------------------------|----|--------------------------------------|----|
| AGRADECIMIENTOS                      | 3  | INE                                  | 45 |
| INDICE                               | 5  | 5.- PROPUESTA ARQUITECTONICA         | 47 |
| I.- MARCO TEORICO                    | 7  | DESCRIPCION                          | 48 |
| 1.- PROBLEMA Y TEMA DE ARQUITECTURA  | 8  | SUSTENTABILIDAD                      | 50 |
| INTRODUCCION                         | 8  | ARQUITECTURA SUSTENTABLE             | 50 |
| ¿POR QUE EL PASO DE AGUAS NEGRAS?    | 10 | VENTILACION PASIVA                   | 54 |
| DESARROLLO TURISTICO DE LA REGION    | 12 | TRATAMIENTO DE AGUAS                 | 55 |
| CONCLUSION                           | 14 | PANELES FOTOVOLTAICOS                | 57 |
| 2.- PROPUESTA CONCEPTUAL             | 15 | GENERADOR EOLICO                     | 58 |
| FUNDAMENTOS                          | 16 | RIEGO                                | 59 |
| ACTOS DEL LUGAR                      | 16 | PROGRAMA                             | 60 |
| VOCACION                             | 17 | VOLUMETRIA                           | 60 |
| PROPOSITO                            | 18 | DIAGRAMA DE RELACIONES               | 62 |
| PRIMER GESTO                         | 19 | SUPERFICIES                          | 62 |
| 3.- LOCALIZACION DEL PROYECTO        | 23 | 6.- PLANIMETRIA                      | 63 |
| INTRODUCCION                         | 24 | ARQUITECTURA                         | 64 |
| ELECCION DE LA UBICACIÓN DEL TERRENO | 26 | EMPLAZAMIENTO                        | 64 |
| TERRENO                              | 30 | GEOMETRIA                            | 65 |
| 4.- ANALISIS                         | 33 | PLANTA GENERAL DE ARQUITECTURA       | 66 |
| VARIABLES GEOGRAFICAS                | 34 | ELEVACIONES DE ARQUITECTURA          | 67 |
| ENTORNO                              | 34 | PLANTA DE TECHUMBRE                  | 69 |
| SOMBRAS                              | 35 | PLANTA DE ARQUITECTURA - servicios   | 70 |
| RESPETO                              | 36 | PLANTA DE ARQUITECTURA - restaurante | 71 |
| EL VIENTO                            | 37 | CORTE Y ELEVACIONES - restaurante    | 72 |
| VARIABLES HISTORICAS                 | 38 | PLANTA DE ARQUITECTURA – spa         | 73 |
| DIAGUITAS                            | 38 | CORTE Y ELEVACIONES – spa            | 74 |
| NORMATIVA                            | 40 | PLANTA DE ARQUITECTURA - planetario  | 75 |
| ZOIT                                 | 41 | CORTE Y ELEVACIONES - planetario     | 75 |

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| PLANTA Y CORTES – habitación tipo A | 76  |
| BAÑOS - habitación tipo A           | 77  |
| DETALLES - habitación tipo A        | 78  |
| PLANTA Y CORTES – habitación tipo B | 79  |
| BAÑOS - habitación tipo B           | 80  |
| DETALLES - habitación tipo B        | 81  |
| INSTALACIONES                       | 82  |
| INSTALACIONES ELECTRICAS            | 82  |
| INSTALACIONES SANITARIAS            | 87  |
| PLANOS DE ESTRUCTURA                | 90  |
| II.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS      | 93  |
| ANTECEDENTES GENERALES              | 99  |
| ACTIVIDADES Y OBRAS PRELIMINARES    | 103 |
| OBRA GRUESA                         | 106 |
| TERMINACIONES                       | 130 |
| INSTALACIONES                       | 158 |
| OBRAS COMPLEMENTARIAS               | 163 |
| ASEO GENERAL Y ENTREGA OBRA         | 165 |

# 1.- TEMA DE ARQUITECTURA

## PROBLEMA Y TEMA DE ARQUITECTURA: INTRODUCCION



Argentina y Chile comparten una de las fronteras binacionales más largas del mundo, junto a un formidable obstáculo físico como es la Cordillera de Los Andes. Hasta no hace muchos años sólo había una conexión carretera comercial adecuada en la macro zona, a lo largo de más de 4.000 km de extensión. Es impensable el crecimiento del desarrollo regional y una integración física satisfactoria de esta parte del cono sur sudamericano, con tan escasas vías de comunicación de buen estándar.

Comparativamente, desde el tiempo de la Colonia y quizás hasta la llegada del ferrocarril, las comunidades de ambos países vecinas a la frontera común mantenían un intercambio económico y social intenso en ciertas regiones, porque la frontera era frecuentemente traspuesta por tracción a sangre, lo que era apto para la magnitud de las cargas transportadas. Simultáneamente, con la creciente vigencia del ferrocarril para las comunicaciones internas, ambos países parecieron focalizarse más hacia sus conexiones económicas de ultramar.



## PROBLEMA Y TEMA DE ARQUITECTURA

Chile y Argentina diseñaron hace varias décadas un sistema de pasos fronterizos, otorgándoles prioridades, constituyendo un esfuerzo paradigmático de trabajo bilateral en la región de Latinoamérica.

Hoy sabemos que es cada vez más difícil sobrevivir en un mundo globalizado sin una fuerte asociación regional, sin la pertenencia a un bloque geopolítico que nos potencie y nos complemente. Existe un pasado común, una lengua madre y en lo económico ventajas comparativas que muchos otros países desearían tener.

Urge entonces acelerar la integración física con obras de diversa índole, para que las comunicaciones dejen de ser el cuello de botella que retarda una complementación plena.

Así, el Túnel de Agua Negra se inscribe como una obra clave que hará que el Corredor Bioceánico Porto Alegre Coquimbo sea operativo y se transforme en una arteria regional vital para la integración de esta parte del sur del continente.



## PROBLEMA Y TEMA DE ARQUITECTURA ¿POR QUÉ EL PASO DE AGUAS NEGRAS?

El Paso de Agua Negra es uno de los 13 pasos carreteros que Chile y Argentina han consensuado para que reciban atención presupuestaria preferencial, a los fines de su mejoramiento. Está emplazado estratégicamente dentro de la franja central de ambos países y fue considerado con alta prioridad de inversión, porque atrae tránsito propio que no compite con los eventuales tránsitos de pasos contiguos.

Se complementa con el Paso Sistema Cristo Redentor de la conexión Mendoza - Valparaíso y cuando se construya el túnel también concurrirá en su apoyo

para el caso de congestión o durante cierres temporarios de aquél por tormentas invernales. Ello se explica porque en Agua Negra, a pesar de su mayor altitud, la precipitación nival es estadísticamente tres veces menor que en el Cristo Redentor.

Los países desarrollados que comparten fronteras extensas, como es el caso de Canadá con EE. UU, tienen una densidad de pasos carreteros aptos para el tránsito comercial tal, que no están separados más de 150 a 200 km entre sí, lo que les asegura una gran flexibilidad de comunicación y competitividad en los intercambios mutuos y con destino a terceros países.



## PROBLEMA Y TEMA DE ARQUITECTURA

Agua Negra fue desde siempre un paso utilizado por las regiones colindantes de ambas vertientes de la cordillera. En el siglo XIX fue ruta de importantes arreos de ganado hacia Chile y vía de ingreso de diversas manufacturas arribadas al puerto de Coquimbo. En la década de 1960 se abrió la carretera que hoy, tanto Argentina como Chile, están transformando en una moderna vía pavimentada apta para el tránsito de cargas. Así, en Chile la Ruta 41 CH desciende por el corazón del Valle del Elqui y desemboca directamente en La Serena y Coquimbo, centro neurálgico de la Región de Coquimbo, de creciente actividad turística, minera, comercial, portuaria y de servicios.



En San Juan, la Ruta Nacional N° 150 pasa estratégicamente cerca de ricos yacimientos metalíferos, de centros de producción de cales, de sitios de turismo paleontológico privilegiados, y hacia el este, conecta con carreteras que pasan por Córdoba y el litoral mesopotámico, nodos de actividad industrial y agro exportadora indiscutidos de la Argentina. La hidrovía Paraná-Paraguay y Porto Alegre en el litoral sur del Brasil, son también y a la vez beneficiarios/tributarios de este largo corredor bioceánico que tiene en el Paso de Agua Negra su eslabón esencial.



## PROBLEMA Y TEMA DE ARQUITECTURA

### Desarrollo turístico de la región

Dentro del marco de crecimiento regional se contemplan diferentes áreas con inversiones esperadas para el 2018 en donde tenemos diferentes proyectos mineros, junto a esto, con la construcción del corredor bioceánico se contempla desarrollo de infraestructura con

futuras demandas en servicios, comercio inmobiliario y principalmente en el ámbito turístico, en donde se puede observar ya con el incremento de número de cruceros arribados al Puerto de Coquimbo.





## PROBLEMA Y TEMA DE ARQUITECTURA

| EJE ESTRATÉGICO               | AMBITO   | PLAN, PROGRAMA, PROYECTO  | ACCION   |
|-------------------------------|--|---|--|
| <b>Económico - Productivo</b> | Desarrollo Minero  | 1) Plan binacional de complementación minera  | Elaboración del Plan   |
| <b>Económico - Productivo</b> | Desarrollo Industrial  | 2) Plan binacional de desarrollo y complementación de cadenas de valor              | Elaboración de plan binacional de desarrollo de cadenas de valor   |
| <b>Económico - Productivo</b> | Desarrollo Turístico   | 3) Plan binacional de turismo integrado   | Realizar estudio del potencial turístico en el eje Valle del Elqui – Valle de Jáchal   |
| <b>Económico - Productivo</b> | Desarrollo Turístico   | 4) Plan binacional de turismo integrado   | Elaborar plan maestro binacional de circuitos turísticos integrados  |
| <b>Económico - Productivo</b> | Fortalecimiento y Formación  | 5) Programa binacional de formación de capacidades locales                          | Diseñar programa para fortalecer y potenciar el turismo, comercio exterior, logística y emprendimiento local                       |
| <b>Económico - Productivo</b> | Desarrollo Comunitario   | 6) Programa de apoyo a la formación de Cooperativas y A.G.                          | Desarrollar un programa binacional de apoyo a la formación de cooperativas en los ámbitos de minería, turismo, agricultura y pesca |
| <b>Económico - Productivo</b> | Complementariedad en el uso de instrumentos de cooperación económica (TLC) | 7) Proyecto de análisis y evaluación de beneficios arancelarios compartidos del TLC | Evaluar los resultados del estudio de complementariedad económica entorno al CBC   |

Así mismo, ya se ha creado la “mesa interinstitucional Corredor Bioceánico Central”, en donde en su plan de trabajo Interinstitucional (PTI) considera proyectos varios, estando el ámbito de Turismo de la región en consideración como punto importante.

## PROBLEMA Y TEMA DE ARQUITECTURA

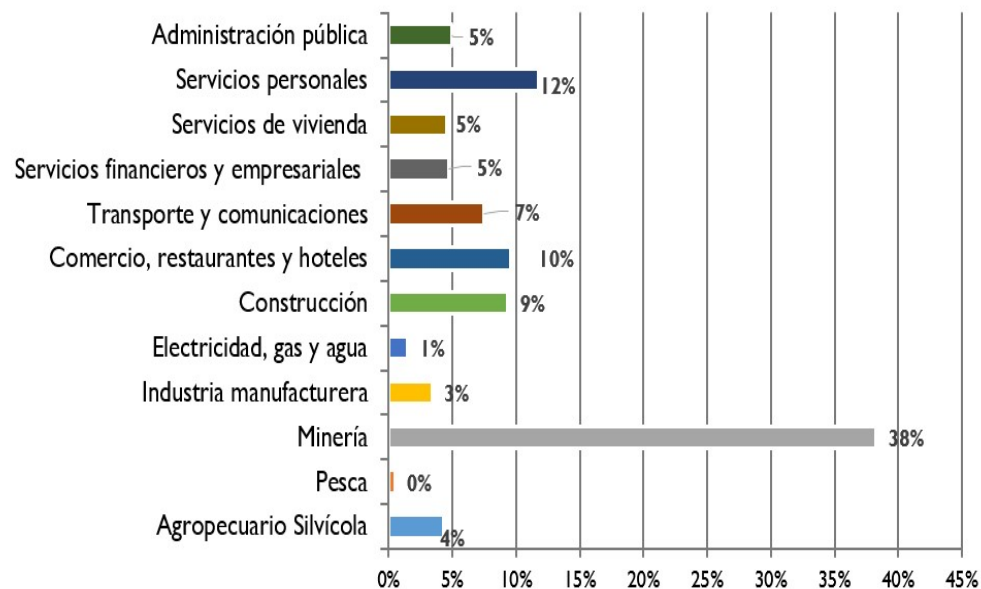
LA REGIÓN DE COQUIMBO SE CARACTERIZA POR TENER UNA ECONOMÍA DIVERSIFICADA, CON UNA ALTA PARTICIPACIÓN DE LA MINERÍA. SU ACTIVIDAD ECONÓMICA SE CONCENTRA EN LOS SECTORES PRIMARIO Y TERCIARIO.

En estudios preliminares, en conjunto con Argentina se ha determinado que la actividad de turismo, representa a un 10% de todo el quehacer comercial de la región:

### Conclusión

En vista de los antecedentes presentados, se hace imperiosa la necesidad de aumentar la capacidad turística de la región siendo esto de suma importancia para el desarrollo regional, por ello se determina la creación de un Hotel en el Valle del Elqui como Proyecto de título a presentar.

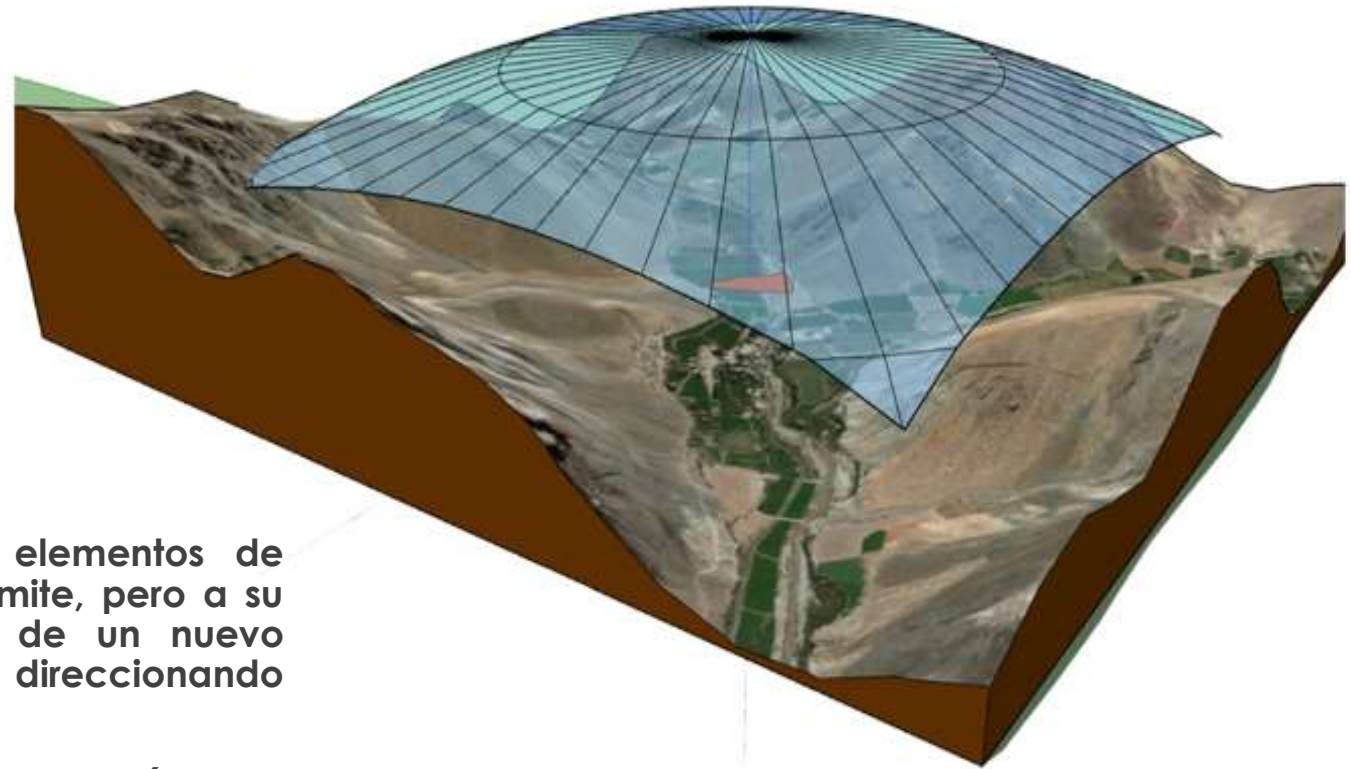
PIB por Sector Región de Coquimbo (2014)



## **2.- PROPUESTA CONCEPTUAL**

PROPUESTA CONCEPTUAL :  
FUNDAMENTO: **ACTOS DEL LUGAR**

LA CONTENCION COMO UN LIMITE



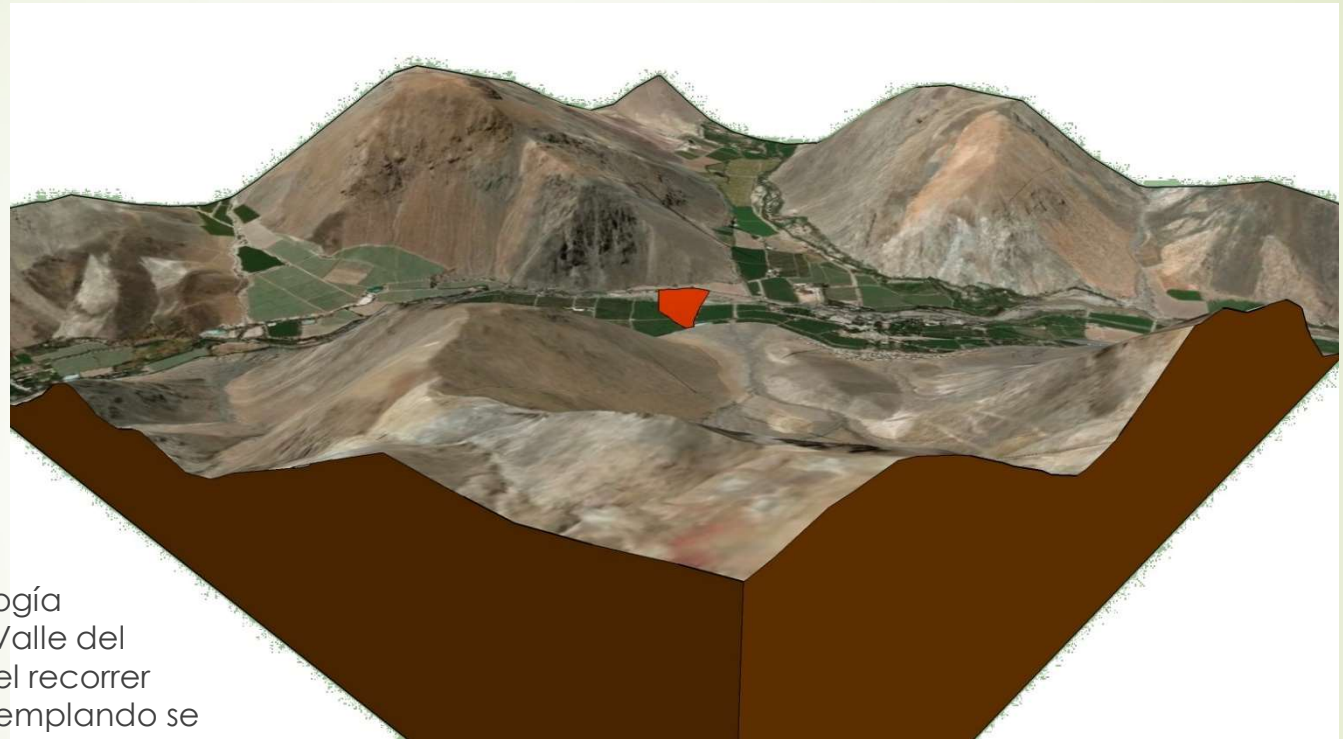
La contención por elementos de gran altura son un limite, pero a su vez son directrices de un nuevo mirar por sobre, direccionando hacia el cielo.

Esto lo convierte en la gran bóveda.

**“ENCLAVADO ENTRE CERROS Y CONTENIDO POR EL CIELO”**



## PROPUESTA CONCEPTUAL : FUNDAMENTOS: **VOCACION**

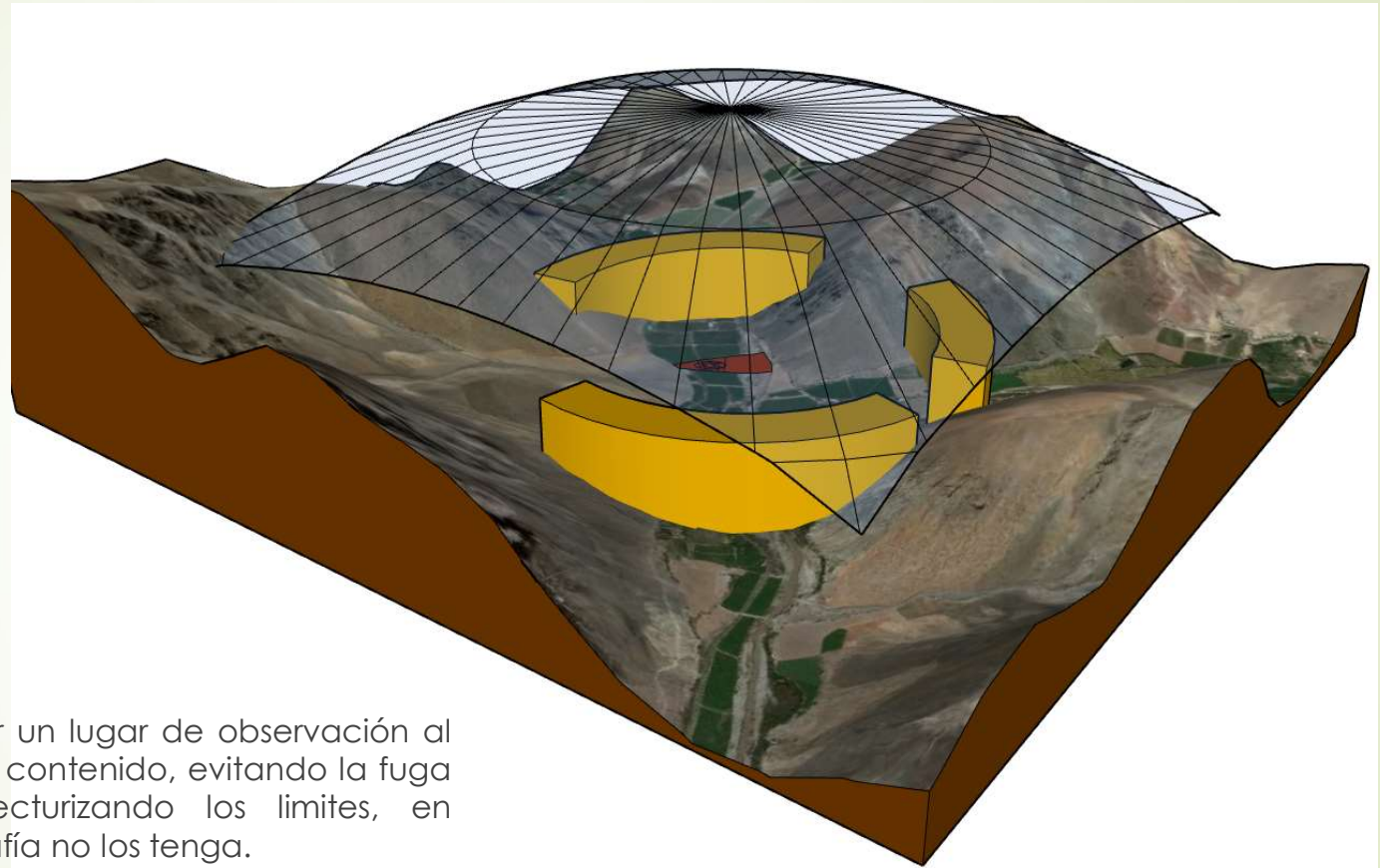


La geomorfología y clima únicos del Valle del Elqui permiten que el recorrer y el detenerse contemplando se desenvuelva de maneras singulares, propias de habitar en el cerro y en el Valle.

Este cruce entre el contexto natural y el hombre sucede de manera esporádica, respetuosa y de una u otra manera

**“ENCLAVADO ENTRE CERROS Y CONTENIDO POR EL CIELO”**

PROPUESTA CONCEPTUAL :  
FUNDAMENTOS: **PROPOSITO**



Establecer un lugar de observación al cielo, envuelto y contenido, evitando la fuga espacial arquitecturizando los límites, en donde la geografía no los tenga.

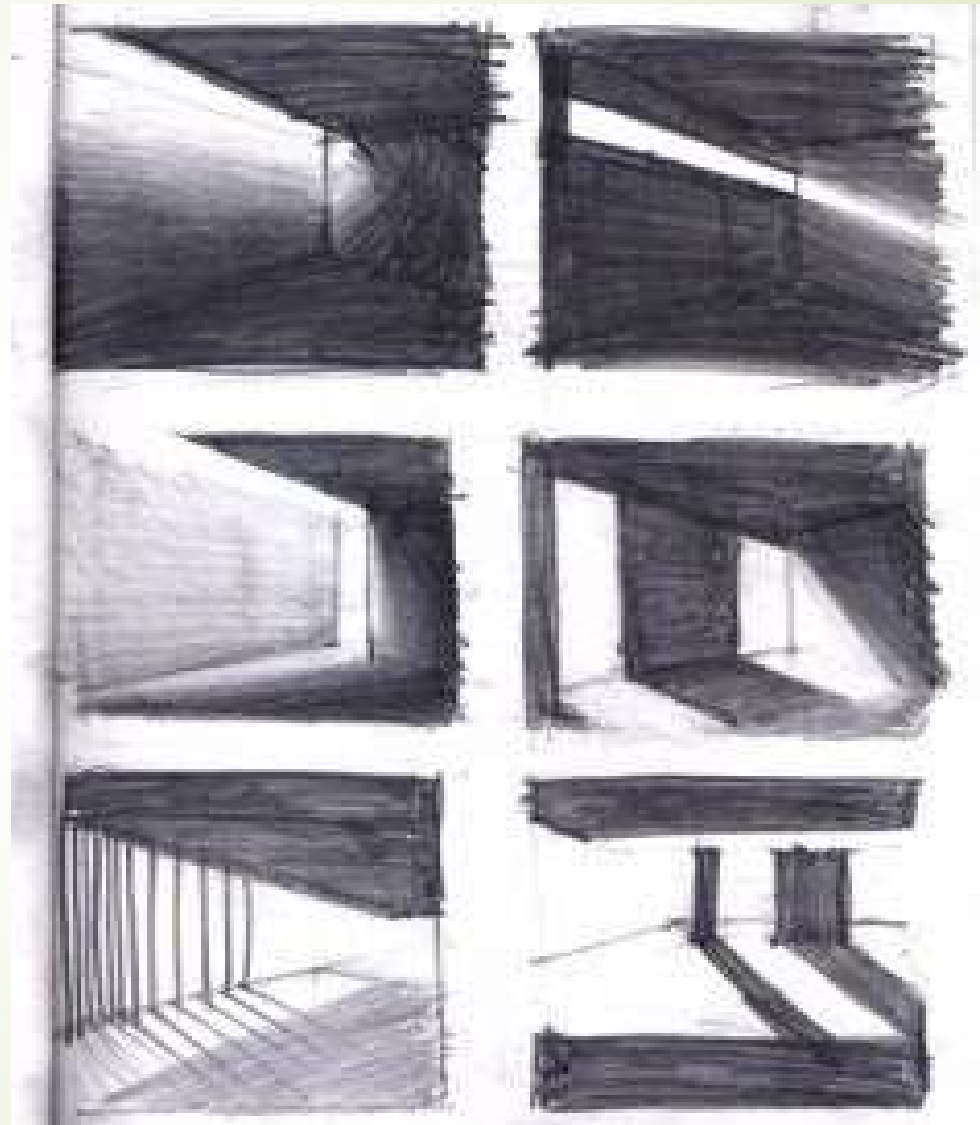
**“ENCLAVADO ENTRE CERROS Y CONTENIDO POR EL CIELO”**

## PROPUESTA CONCEPTUAL : FUNDAMENTOS: **PRIMER GESTO**

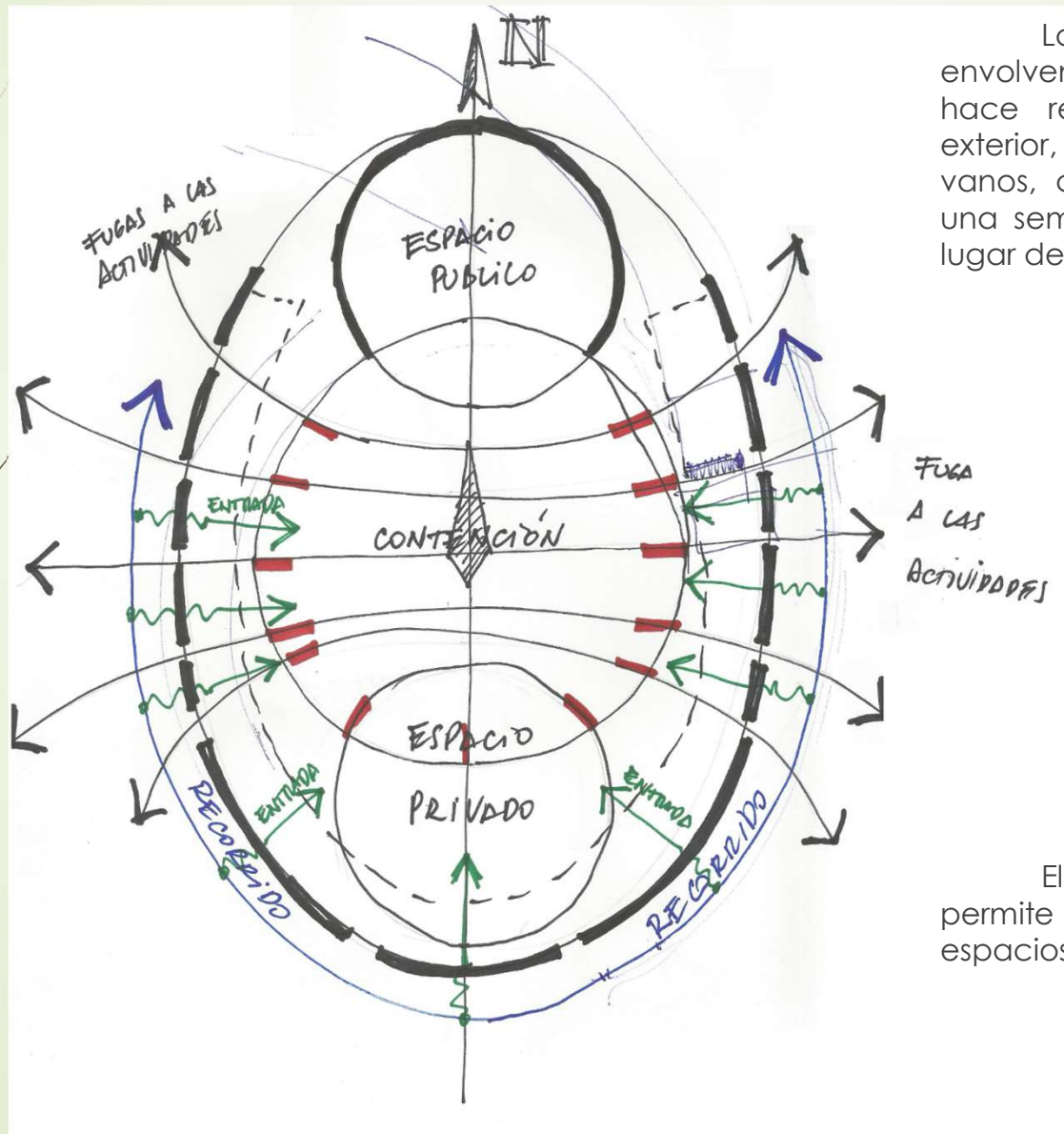
Se busca construir un lugar que albergue al turista con espacios para el descanso y la observación, a modo de Umbral astral, que posicione al visitante y le permita ver que hay mas allá de la simple existencia de la bóveda celeste.

Este se propone como un espacio de transición de lo urbano a lo natural y a su vez actúe como espacio articulador para los diferentes tipos de permanencia: contención, descanso, relax y observación, a si mismo que tenga elementos que generen sombras tamizadas, que permitan el paso del viento y genere permanencias cómodas para el clima caluroso propio del lugar.

En el silencio del lugar, el paso del sol define ritmos de movimientos de sombras que permiten dar una sensación de control del tiempo, los recorridos interiores se convierten en un gran reloj de sol.



## PROPUESTA CONCEPTUAL : FUNDAMENTOS: **PRIMER GESTO**

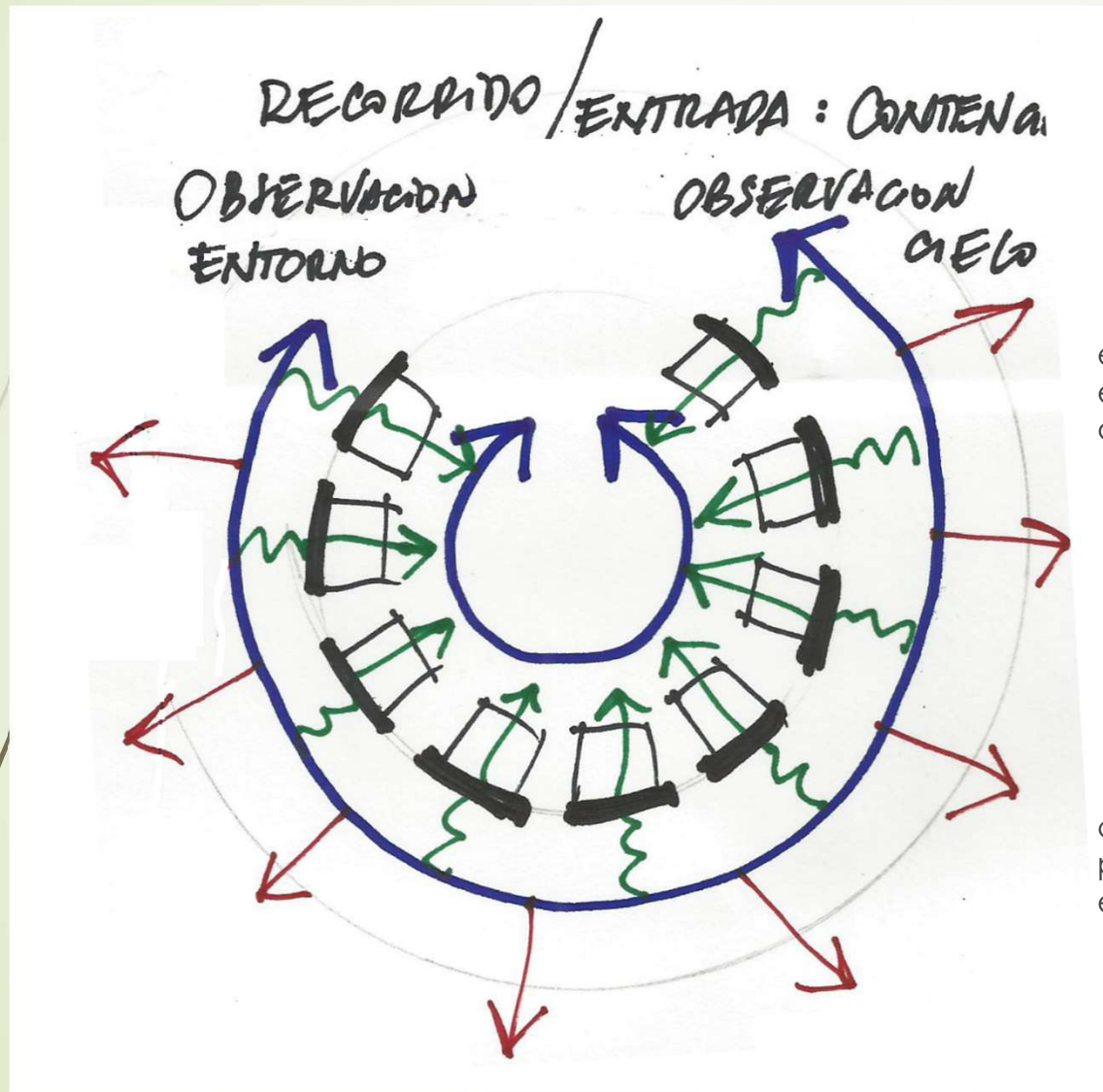


La dureza y continuidad de la envolvente genera contención que la hace recorrible y reconocible por el exterior, pero en ésta, la generación de vanos, de acuerdo a un ritmo, permite una semi permeabilidad y el traspaso al lugar de descanso en el interior.

El espacio interior de contención, permite articular los espacios públicos y los espacios privados



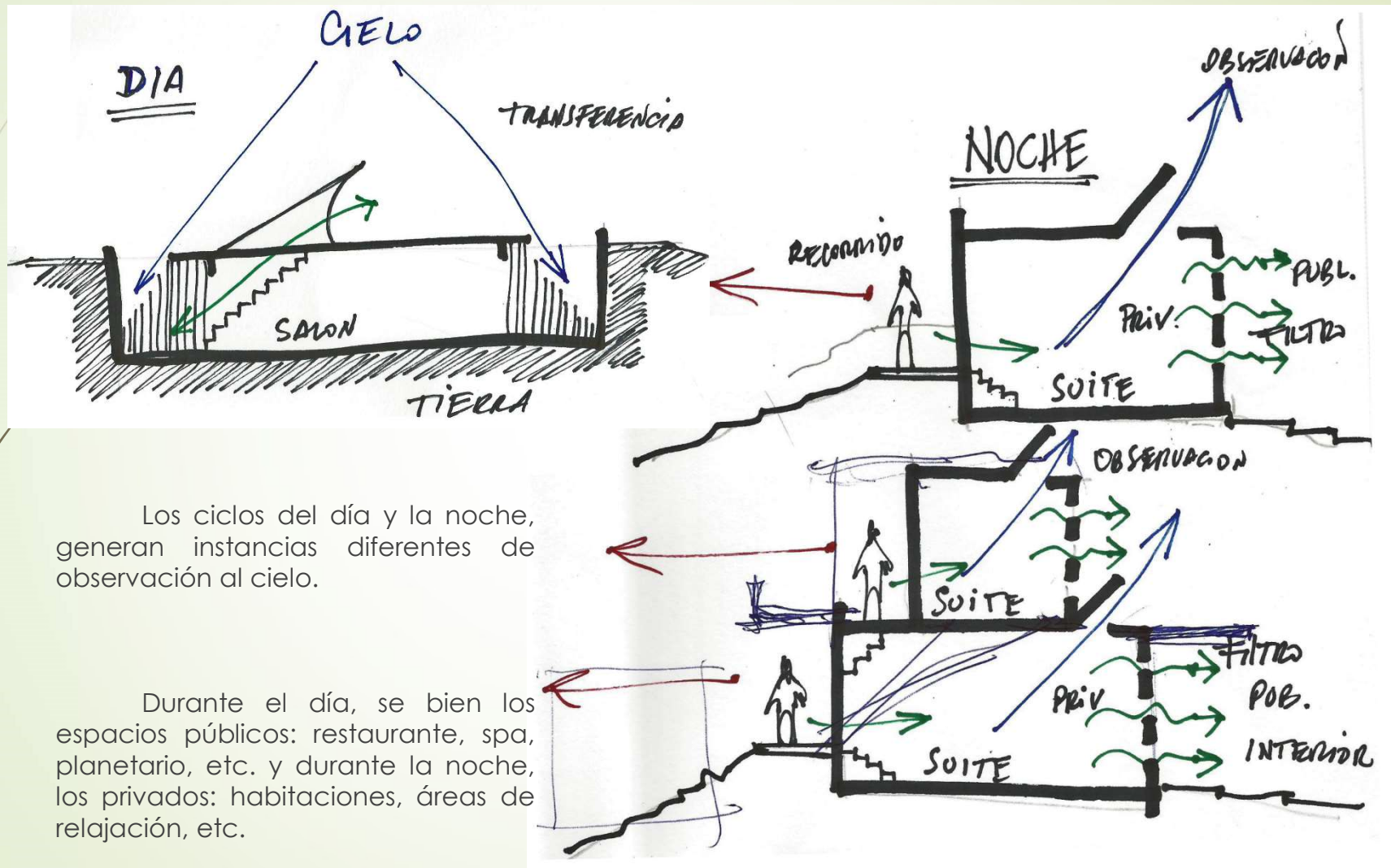
## PROPUESTA CONCEPTUAL : FUNDAMENTOS: **PRIMER GESTO**



El limite exterior, se convierte en el espacio habitable, generando los espacios de descanso y observación durante la noche.

El recorrido exterior, permite la contemplación del entorno, lo que potencia el acto de entrar y ensimismarse.

## PROPUESTA CONCEPTUAL : FUNDAMENTOS: **PRIMER GESTO**



Los ciclos del día y la noche, generan instancias diferentes de observación al cielo.

Durante el día, se bien los espacios públicos: restaurante, spa, planetario, etc. y durante la noche, los privados: habitaciones, áreas de relajación, etc.

## **3.- LOCALIZACION DEL PROYECTO**

## PROPUESTA DE LOCALIZACION DEL PROYECTO: INTRODUCCION

Todo este futuro desarrollo regional ha llevado a tomar diferentes medidas por parte del Gobierno Regional, en donde se incluye el desarrollo de un PLAN URBANO ESTRATEGICO para la comuna de VICUÑA, que en su presentación dice:

El documento de **Plan Urbano Estratégico de la Comuna de Vicuña** que se presenta tiene su origen en los **Planes de Regeneración Urbana** desarrollados por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile (MINVU). Con motivo de los trabajos de reconstrucción tras el terremoto y el tsunami de febrero de 2010, puso en marcha el programa de Planes de Regeneración Urbana, que, bajo criterios de sustentabilidad, participación ciudadana y acción estratégica, tenían por finalidad seleccionar, desde una reflexión global de la ciudad, una cartera de proyectos urbanos priorizados, con capacidad para desencadenar procesos sociales y económicos que fueran más allá de la actuación misma. En el momento de redacción del presente documento se han desarrollado 138 Planes de Regeneración Urbana en diversas Comunas que fueron afectadas, con el objetivo de orientar e impulsar su reconstrucción y desarrollo urbano.

El éxito obtenido por estos Planes de

Regeneración Urbana, ha llevado el MINVU a extender la metodología de actuación a todas las Comunas de más de 5.000 habitantes, a fin de obtener una cartera de proyectos de construcción, renovación o mejora, fundamentalmente de espacios y equipamientos públicos, que permita garantizar la idoneidad de la inversión, su apoyo social y su papel desencadenante de otros proyectos públicos o privados. Conscientes de la necesidad de la planificación estratégica de carácter básico en todo el territorio, más allá de las ciudades afectadas por el seísmo, el MINVU, dentro del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), ha desarrollado este programa denominado Planes **Urbanos Estratégicos**.

La denominación establecida no puede considerarse una cuestión baladí, por cuanto expresa muy adecuadamente su finalidad: son **Planes** porque se busca un conjunto coordinado, coherente y complejo de actuaciones que incorpore sinergias que permitan un efecto mucho mayor que la simple suma de cada una de ellas; son **Urbanos** porque tienen como ámbito de actuación áreas edilicias consolidadas, espacios habitados o áreas con especial repercusión en la vida de las Comunas;



## PROPUESTA DE LOCALIZACION DEL PROYECTO

y son finalmente **Estratégicos** porque cada uno de ellos debe iniciar un proceso que desencadene otras actuaciones públicas o privadas y porque sus efectos no deben ser unidireccionales, sino multidireccionales, es decir, deben ayudar a mejorar múltiples aspectos de la vida de los ciudadanos.

Los **Planes Urbanos Estratégicos** tendrán como objetivo principal detonar procesos de transformación urbana en diversas localidades. Buscan generar, potenciar y/o recuperar la capacidad de los territorios urbanos a través de una cartera de proyectos urbanos consistente con una visión estratégica, y realizables en el corto y mediano plazo.

El Plan Urbano Estratégico de Vicuña está basado en:

- Una reflexión **estratégica** de la ciudad, que constituirá el fundamento del plan.
- Un plan físico de intervención, con la definición de **un área de intervención prioritaria**, con el foco puesto en el espacio público.

- **Un proyecto detonante**, que se convertirá en el germen del proceso de regeneración urbana, y una cartera de proyectos complementarios coherentes a desarrollar en 10 años

El punto de partida del documento es reflexión **realizada por el MINVU junto con las autoridades locales** para seleccionar las líneas estratégicas sobre las que intervenir (bordes costeros, centros históricos, espacios fluviales, etc.), reflexión que en algunas ocasiones ha concluido con la selección previa de un Proyecto Detonante y otros Proyectos Complementarios.

Para la comuna de Vicuña, la reflexión estratégica toma en consideración su estatus como centro de servicios del sistema de asentamientos comunal y su falta de estructuración en los accesos desde el territorio al que sirve. Su gran potencial turístico se encuentra infrautilizado por dichas infraestructuras y por la inexistencia de establecimientos de servicios adecuados.

**Ante si se presenta la oportunidad de convertirse en ciudad de paso para el futuro corredor bioceánico.**

## PROPUESTA DE LOCALIZACION DEL PROYECTO

### ELECCION DE LA UBICACIÓN DEL TERRENO

Basado en el plan maestro para la creación de Zona de interés turístico (ZOIT) al valle del Elqui en donde se establece que El Destino Valle de Elqui es un área geográfica que comprende las comunas de Vicuña y Paihuano, ambas en la Región de Coquimbo. Es uno de los tres valles con que cuenta la región, formado a partir de la cuenca del río Elqui, compuesto por los ríos Turbio, Claro y Cochiguaz, lo que propicia un microclima soleado y pocas lluvias, ideal para el cultivo de vides para la producción pisquera y en general para el desarrollo agrícola, así como también el atractivo que este factor entrega para la actividad turística. Ambas se destacan como las principales actividades económicas de este territorio.

Posee una variedad de atractivos entre los que se destacan los cerros, recursos naturales y paisaje reflejados en sus valles transversales como escenario geográfico relevante; los cielos claros y limpios idóneos para la observación que ha llevado al desarrollo del ASTRO TURISMO; el legado cultural y pensamiento en relación a Gabriela Mistral, así como sus pueblos típicos y patrimonio asociado a culturas ancestrales, como El Molle, Diaguitas, Incas, que han pasado al desarrollo de un TURISMO CULTURAL; el clima y sol

privilegiado que aporta condiciones especiales para el cultivo agrícola de vides para elaboración de PISCO y su DENOMINACION DE ORIGEN, y su contribución al desarrollo incipiente del ENOTURISMO, la riqueza agrícola productiva local para el desarrollo del AGROTURISMO O TURISMO RURAL; el crecimiento sostenido en torno a las terapias alternativas y sanación espiritual en esta zona catalogada como una de las más energéticas mundo, que ha impulsado desde hace casi 40 años un TURISMO DE SANACION O SALUD INTEGRAL; y por último, aprovechando la geografía y sus recursos naturales, aquellas actividades practicadas al aire libre que han impulsado el TURISMO AVENTURA. Todos estos atributos han convertido al Valle de Elqui un lugar singular para aquellos visitantes que buscan experiencias diferentes y auténticas, en un marco de belleza natural que se impone..

La oferta turística del Valle de Elqui es variada y diversa en relación con las temáticas de interés, pudiendo satisfacer las necesidades de opciones que se requiere. Se destaca como una de las principales actividades el Astro Turismo, que marca preferencia entre un perfil familiar.

## PROPUESTA DE LOCALIZACION DEL PROYECTO

Por otra parte, gran interés entre adultos en pareja o solos despierta el descanso y la misticidad del destino.

Al observar sus brechas se puede señalar que aun cuando este destino presenta una diversidad de atractivos turísticos para ser desarrollados y potenciados, los productos o servicios en torno a ello son poco innovadores y con baja cualificación que los distinga o los sitúe como elementos identitarios.

La calidad en la oferta es uno de los aspectos relevantes a superar, con acciones de capacitación, formación e impulso de las certificaciones, principalmente. Así también presenta una baja valoración de sus recursos naturales, especialmente aquellos próximos a centros poblados, como ríos o cerros, donde sus bordes y riberas no han sido reconocidos como un recurso positivo, más bien son tratados como patio trasero convertidos en micro basurales. Revertir aquellos escenarios de abandono de espacios públicos implica recuperar con sentido de pertenencia e identidad hacia toda la comunidad local.

En relación al recurso humano y la calidad de servicios, presenta serios desafíos a ser considerados, especialmente en aspectos de calificación para la calidad de servicios,

atención a clientes o herramientas relevantes como el idioma inglés, los que deben ser superados a través de formación e integración de estos rubros en liceos técnicos de las comunas. La integración de la comunidad local al rubro del turismo aparece como uno de los aspectos más relevantes a considerar, desde la puesta en valor de recursos locales hasta la integración y articulación hacia una red de turismo rural sostenible en el tiempo. Sin duda el principal desafío radica en la integración territorial del Valle de Elqui como destino; que comparte atributos, experiencias, paisajes, circuitos y muchos otros aspectos que deben ser gestionados y articulados de manera conjunta entre el municipio de Vicuña y Paihuano, a través de alianzas estratégicas y convenios de colaboración y cooperación. En el perfil de los visitantes, podemos mencionar que, si miramos por continente, el gran porcentaje proviene de América Latina, luego una muy pequeña cantidad desde Europa y Norteamérica. Respecto a los visitantes por regiones o ciudades específicas, éstos provienen principalmente de la Región Metropolitana, seguido por Argentina, Antofagasta y Valparaíso.

En su mayoría es un visitante con educación técnico superior, su estadía la realizan principalmente en casa de familiares o

## PROPUESTA DE LOCALIZACION DEL PROYECTO

arrendadas y reconocen en el Valle de Elqui el atributo de “descanso” especialmente en periodo invernal.

Respecto a los principales actores institucionales que impulsan esta iniciativa, son los alcaldes de ambas comunas, las que apoyados por la Corporación Municipal de Turismo de Vicuña y la Oficina de Turismo de Paihuano, orientan sus acciones en sintonía de un desarrollo turístico sustentable. Existe además un importante respaldo de una red de instituciones, programas y proyectos de nivel institucional.

En tal sentido está SERNATUR con un gran apoyo regional, a través de diversas iniciativas impulsadas y convocadas con orientación a actividades promocionales, capacitación a empresarios e instituciones, convenios de colaboración y mejoramiento a la gestión institucional, entre otros.

Así también está SUBDERE, con su respectivo apoyo financiero e importante presencia regional a nivel local.

Por mencionar algunas iniciativas, aparecen como relevantes por ejemplo el proyecto de Acuerdo de Producción Limpia, Proyectos CORFO como el Nodo Vicuña capital Mundial de la astronomía, el Nodo Valle de Elqui,

presencia de SERCOTEC con su programa de Barrios Comerciales y apoyo también a lineamientos de Fortalecimiento Gremial y Asociativo a la Cámara de Comercio y Turismo Vicuña y a la Asociación de Empresarios Turísticos-VITUR- de la misma ciudad. De igual manera está la fuerte presencia de la Asociación de Empresarios Turísticos de Paihuano –ACETURP.

Estas asociaciones a nivel de privados son grandes beneficiarios y además impulsores de movilizar a nivel local la actividad turística en el Valle de Elqui.

La Misión definida para esta ZOIT es:

**Al año 2025 el “Valle de Elqui” tiene una Imagen consolidada, siendo reconocido a nivel internacional y nacional como un territorio que promueve el desarrollo del Turismo de Intereses Especiales (TIE), con el desarrollo de emprendimientos turísticos certificados en calidad y sustentabilidad, basados en experiencias turísticas innovadoras disponibles durante todo el año.**

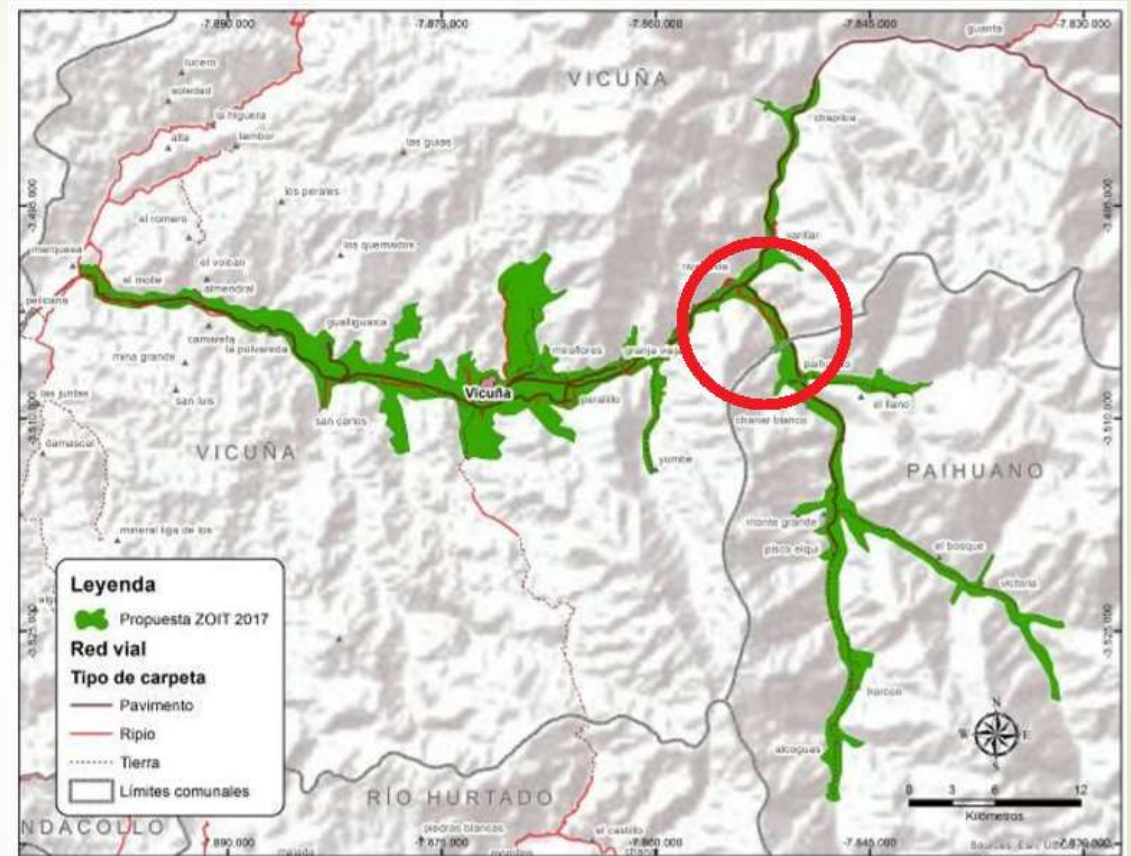


## PROPUESTA DE LOCALIZACION DEL PROYECTO

Los principales proyectos radican en:

Sustentabilidad, hacia “El bienestar de sus comunidades” y la concientización y valoración del territorio para hacer de este un recurso, además de la integración de la comunidad local a la actividad turística, poniendo en valor de manera equilibrada (creación y consumo) aquellos productos o servicios auténticos del territorio.

Recurso humano y calidad de la oferta, hacia un “Mejoramiento de calidad de servicios turísticos” orientados a la excelencia en servicios y productos turísticos. Desarrollo de productos y su variedad de temas de interés particular, TIE-orientados al desarrollo del Astro Turismo, Turismo Rural, Turismo Aventura, Turismo de Bienestar, Turismo Cultural y Turismo de Brebajes, principalmente.



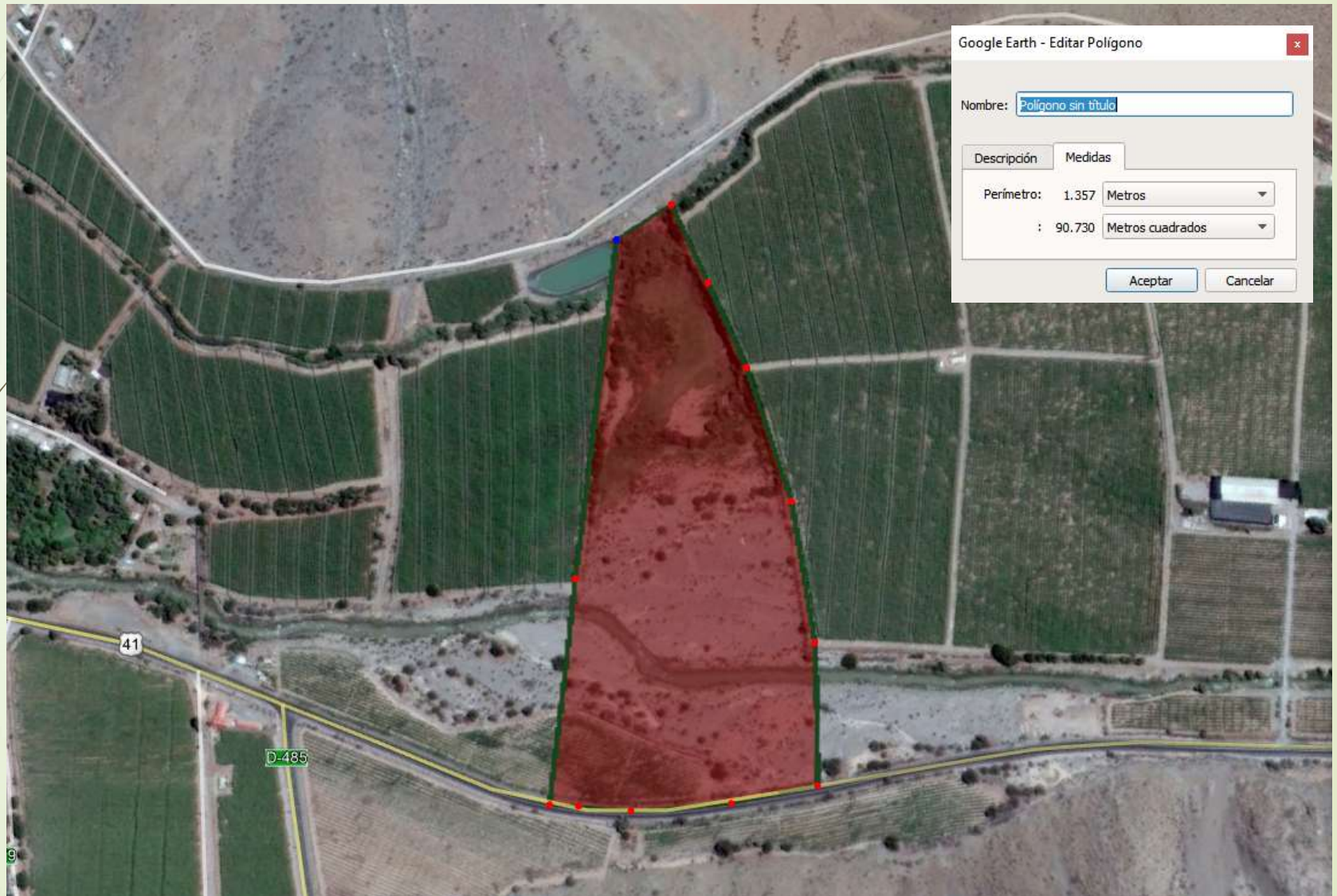
**El sector elegido corresponde al valle transversal en donde confluyen ambos valles, la ubicación exacta se determinará en base a estudios de asoleamiento, orientación, amplitud de vista, pero dentro de esta área de 5km<sup>2</sup>.**

## PROPUESTA DE LOCALIZACION DEL PROYECTO: TERRENO





## PROPUESTA DE LOCALIZACION DEL PROYECTO: TERRENO





## 4.- ANALISIS

## ANALISIS VARIABLES GEOGRAFICAS: ENTORNO

### Recursos hídricos y Solares.

El valle se beneficia de su recurso hídrico y largos periodos de sol y cielos claros durante el año, ambos excelemntes para la producción de frutas, vegetales y especialmente, el cultivo de uvas para exportación y para la producción de pisco.

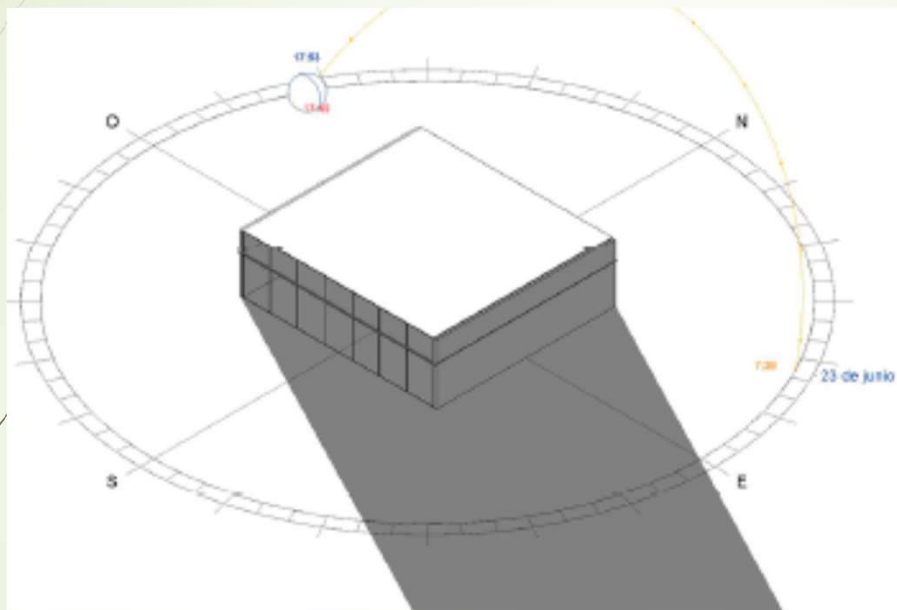


### Confluencia de los Valles.

La ubicación del terreno es en la intersección de dos valles: El Valle del Rio Turbio, que corre de oriente a poniente y el Valle del Rio Claro, que corre de Sur a norte



## ANALISIS VARIABLES GEOGRAFICAS: **SOMBRAS**



### Recorrido solar.

El valle situado entre cerros de la cordillera de los Andes se encuentra libre de sombras durante el día por su orientación este - oeste

### Reloj solar.

La tranquilidad y silencio del lugar y dadas las condiciones de asoleamiento, hace que en lo primero que se piensa, es en el reloj solar como única medida silenciosa del paso del tiempo.

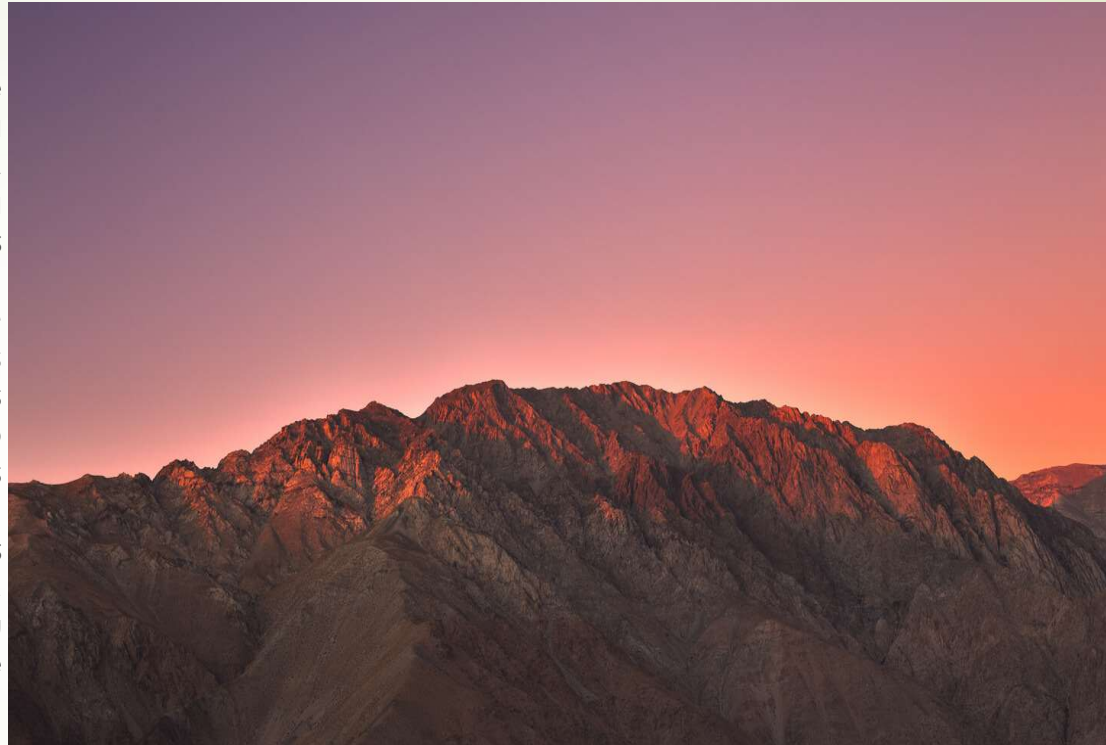


## ANALISIS VARIABLES GEOGRAFICAS: **RESPECTO**

### **Las horas de oro (mágicas).**

Hay momentos del día que tienen una luz mágica. Mágica para los observadores del cielo, pero también para la gente de a pie. Momentos en los que las sombras se alargan y el sol envuelve todo lo que le rodea de un tono cálido. Momentos mágicos que se suceden antes de la puesta del sol y un poco después. O momentos mágicos cuando esperamos ver el amanecer. Quizá no sepamos qué nombre tienen esos ocasos, esos instantes, cuál es su temperatura de color, pero lo que es seguro es que no nos dejan indiferentes.

Esos instantes mágicos alrededor de la salida o la puesta del sol son conocidos como hora dorada (o cálida) y hora azul. No son lo mismo pero sí se suceden la una a la otra, y aunque ambas se llamen "hora" quizá lo deberíamos llamar "momento", porque según la latitud a la que nos encontremos dentro del planeta y de la época del año, esta "hora" puede durar tres horas o 20 minutos...



**Esos instantes del día, son los que de mayor influencia tienen en el inicio del acto de observar el cielo.**

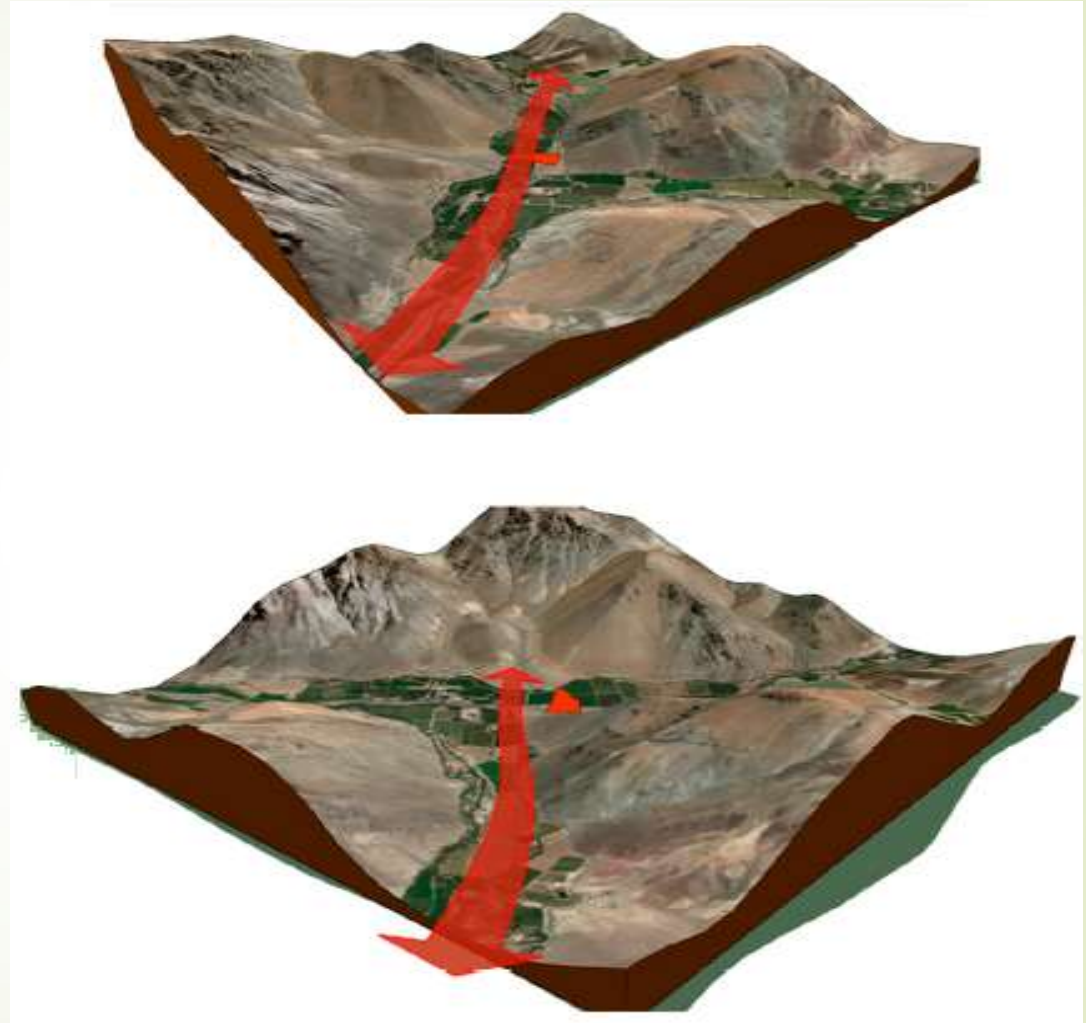


## ANALISIS VARIABLES GEOGRAFICAS: EL VIENTO

La combinación de las bajas temperaturas de la superficie del océano y las altas temperaturas sobre el territorio continental (consecuencia del suelo seco, la escasa vegetación y los cielos despejados) conducen, en la cuenca del Río Elqui, al desarrollo de vientos inducidos térmicamente.

Por otro lado, en la Región de Coquimbo, la Cordillera de los Andes actúa como una barrera que fuerza a los vientos de gran escala del oeste a fluir en forma paralela a los Andes.

Como consecuencia de este fenómeno se genera un flujo permanente de viento norte sobre la región, que abarca aproximadamente desde los dos a los cuatro kilómetros de altura.



**Ese viento que fluye por los valles, es un elemento que permite aplacar el asoleamiento y bajo un tamiz de sombra, permite sobrellevar el calor**

## ANALISIS VARIABLES HISTORICAS: **DIAGUITAS**

### Ocupación del territorio por los Diaguitas.

Se da el nombre de diaguitas o diaguitas chilenos a los portadores de una cultura agroalfarera de las actuales regiones de Atacama y Coquimbo que podrían haber llegado desde el este de los Andes alrededor de los siglos V y VI, invadiendo posiblemente de manera violenta los territorios del Complejo Las Ánimas, según consta en vestigios de una fortaleza ubicada en los cerros cercanos del poblado de El Molle.

Los "Animas" sucumbieron ante los diaguitas, adueñándose estos últimos de sus territorios, mezclándose en los siglos siguientes con ellos y su cultura.

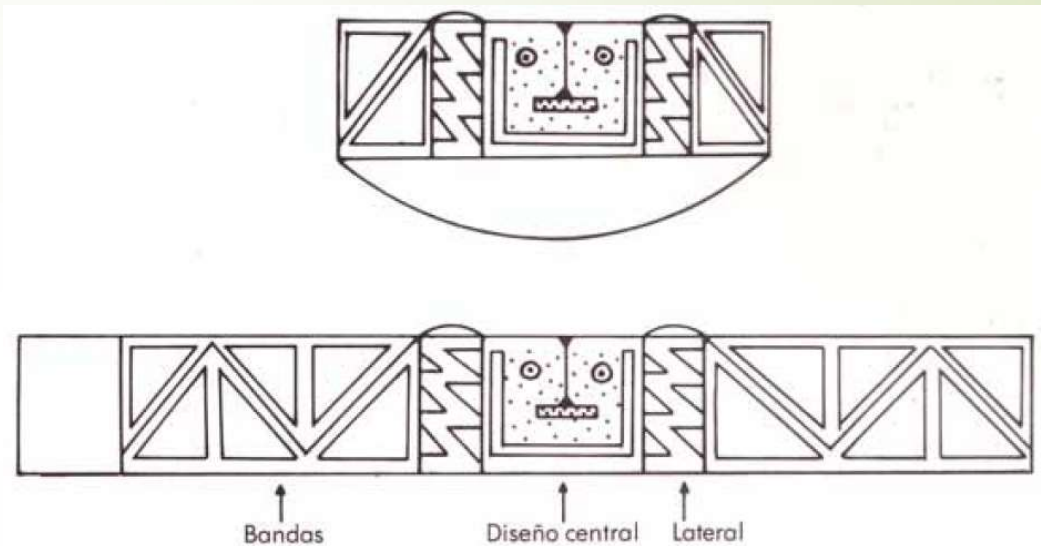
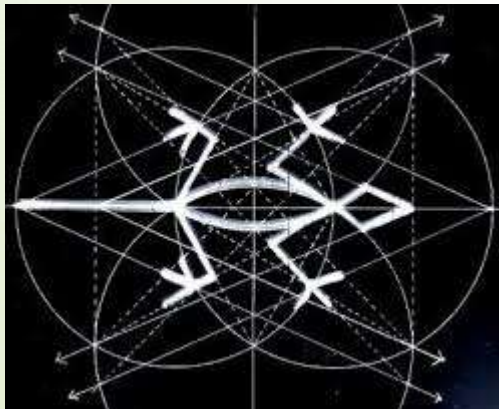
Se distribuyeron en un área ubicada entre los paralelos 27° S (límite septentrional aproximado) y el 32° S (límite meridional aproximado), poblando los valles de Copiapó, Huasco, Elqui, Limarí y Choapas.



## ANÁLISIS VARIABLES HISTÓRICAS: **DIAGUITAS**

¿qué interpretación es factible de realizar a partir de esta regularidad estructural, espacial y representativa del plato antropomorfo / zoomorfo?

Espacialmente, la presencia de dos bandas laterales, una a cada lado de la vasija, pensamos da cuenta de un concepto básico al mundo andino, cual es la división en dos, la segregación del espacio en dos mitades. Si observamos el soporte frontalmente, encontramos que la presencia y disposición de las bandas origina una división de la vasija en dos sectores, uno izquierdo y otro derecho. Obviamente, tal división no es algo casual, sino que da cuenta de una forma de conceptualizar el espacio, conceptualización que es básica al mundo andino.



**Figura** Estructura del plato zoomorfo/antropomorfo Diaguita (Tomado de Cornejo 1989).

En los análisis geométricos a los diseños propios de la cultura Diaguita, se observan complejas tramas de trazados geométricos, impresionando la exactitud de sus proporciones para representar elementos tan cotidianos como una lagartija (animal propio de la zona norte)

**Un trabajo de precisión: Nada es al azar, debían calcular y medir con exactitud tanto los patrones como las formas de las cerámicas.**



## ANÁLISIS NORMATIVA Y ESTUDIOS ASOCIADOS: **NORMAS CHILENAS**

Las normas chilenas consideradas, respecto al uso, clasificación y funcionamiento del hotel, fueron las siguientes:

- ❖ Reglamento clasificación, calificación y registro de alojamiento turístico denominados hotel, motel y apart hotel: **NORMATIVA-D-S-N-227-REGLAMENTO-CLASIFICACION-HOTEL-MOTEL-Y-APARTHOTEL**
- ❖ Reglamento clasificación, calificación y registro de alojamiento turístico denominados residenciales y camping: **NORMATIVA-D-S-N-701-REGLAMENTO-CLASIFICACION-RESIDENCIAL-Y-CAMPING**
- ❖ Alojamiento turístico - Hoteles - Requisitos para su calificación: **NCh02912-2012**

### **Leyes, ordenanzas y reglamentos**

- ❖ Ordenanzas generales, especiales y municipales de la construcción y urbanismo
- ❖ Ley General de Urbanismo y Construcción
- ❖ Reglamento de proyectos y construcciones de redes de servicios domiciliarios de agua potable. Servicio de Salud Regional de Coquimbo.
- ❖ Reglamento de proyectos y construcciones de redes de servicios de alcantarillado domiciliario. Servicio de Salud Regional de Coquimbo
- ❖ Reglamento de proyectos y construcciones de redes de distribución de energía eléctrica en alta y baja tensión.
- ❖ Reglamento de Instalaciones domiciliarias de alcantarillado y agua potable.
- ❖ Reglamento de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC) de instalaciones de alumbrado, fuerza motriz y gas.
- ❖ Leyes, Decretos y Disposiciones Reglamentarias relativas a permisos, aprobaciones derechos e impuestos a inspecciones fiscales y municipales.
- ❖ Normas oficiales correspondientes al área construcción del Instituto nacional de Normalización (INN).
- ❖ Disposiciones especiales de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras públicas



# ANÁLISIS NORMATIVA Y ESTUDIOS ASOCIADOS. ZOIT



Ficha Plan de Acción para la Gestión de Zonas de Interés Turístico  
Subsecretaría de Turismo / 2016

Ficha

## PLAN DE ACCIÓN

PARA LA GESTIÓN PARTICIPATIVA DE ZONAS DE INTERÉS TURÍSTICO (ZOIT).



"DESTINO VALLE DE ELQUI"

Noviembre 2017



Ficha "Plan de Acción para la Gestión de Zonas de Interés Turístico"  
Subsecretaría de Turismo / 2016

CONTENIDOS

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b> .....  | <b>3</b>  |
| <b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>MODELO DE GOBERNANZA DE LA MESA PÚBLICO PRIVADA</b> .....                                     | <b>7</b>  |
| <b>DATOS CONTACTO GOBERNANZA ZOIT</b> .....  | <b>8</b>  |
| <b>OFERTA Y DEMANDA TURÍSTICA ACTUAL</b> .....   | <b>9</b>  |
| Oferta Turística Actual .....  | 9         |
| Demanda Turística Actual .....   | 12        |
| <b>CONDICIONES ESPECIALES PARA LA ATRACCIÓN TURÍSTICA</b> .....                                  | <b>23</b> |
| Justificación para la identificación de condiciones especiales para la atracción turística ..... | 23        |
| Condiciones especiales para la atracción turística .....   | 24        |
| <b>DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO</b> .....   | <b>25</b> |
| EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA HABILITANTE .....   | 25        |
| RECURSOS HUMANOS Y CALIDAD DE LA OFERTA TURÍSTICA .....  | 27        |
| SUSTENTABILIDAD DEL DESTINO .....  | 29        |
| DESARROLLO DE PRODUCTOS .....  | 31        |
| PROMOCIÓN TURÍSTICA .....  | 33        |
| OTROS .....  | 34        |
| <b>VISIÓN ZOIT</b> .....   | <b>35</b> |
| <b>OBJETIVO GENERAL</b> .....  | <b>35</b> |
| <b>PROPUESTA DE DESARROLLO TURÍSTICO</b> .....   | <b>36</b> |
| EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA HABILITANTE .....   | 36        |
| RECURSOS HUMANOS Y CALIDAD DE LA OFERTA TURÍSTICA .....  | 38        |
| SUSTENTABILIDAD DEL DESTINO .....  | 39        |
| DESARROLLO DE PRODUCTOS .....  | 41        |
| PROMOCIÓN TURÍSTICA .....  | 44        |
| OTROS .....  | 45        |
| <b>INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN</b> .....   | <b>46</b> |
| <b>ANEXOS</b> .....  | <b>46</b> |
| Cartas de apoyo de los actores involucrados en la propuesta ZOIT .....                           | 48        |
| Verificadores de instancias de participación en el Plan de Acción .....                          | 48        |

## ANALISIS NORMATIVA Y ESTUDIOS ASOCIADOS. **ZOIT – RESUMEN EJECUTIVO**

El Destino Valle de Elqui es un área geográfica que comprende las comunas de Vicuña y Paihuano, ambas en la Región de Coquimbo. Es uno de los tres valles con que cuenta la región, formado a partir de la cuenca del río Elqui, compuesto por los ríos Turbio, Claro y Cochiguaz, lo que propicia un microclima soleado y pocas lluvias, ideal para el cultivo de vides para la producción pisquera y en general para el desarrollo agrícola, así como también el atractivo que este factor entrega para la actividad turística. Ambas se destacan como las principales actividades económicas de este territorio.

Posee una variedad de atractivos entre los que se destacan los cerros, recursos naturales y paisaje reflejados en sus valles transversales como escenario geográfico relevante; los cielos claros y limpios idóneos para la observación que ha llevado al desarrollo del ASTRO TURISMO; el legado cultural y pensamiento en relación a Gabriela Mistral, así como sus pueblos típicos y patrimonio asociado a culturas ancestrales, como El Molle, Diaguitas, Incas, que han pasado al desarrollo de un TURISMO CULTURAL; el clima y sol privilegiado que aporta condiciones especiales para el cultivo agrícola de vides para elaboración de PISCO y su DENOMINACION DE ORIGEN, y su contribución al desarrollo incipiente del ENOTURISMO, la riqueza agrícola productiva local para el desarrollo del AGROTURISMO O TURISMO RURAL; el crecimiento sostenido en torno a las terapias alternativas y sanación espiritual en esta zona catalogada como una de las más energéticas mundo, que ha impulsado desde hace casi 40 años un TURISMO DE SANACION O SALUD INTEGRAL; y por último, aprovechando la geografía y sus recursos naturales, aquellas actividades practicadas al aire libre que han impulsado el TURISMO AVENTURA. Todos estos atributos han convertido al Valle de Elqui un lugar singular para aquellos visitantes que buscan experiencias diferentes y auténticas, en un marco de belleza natural que se impone.

La oferta turística del Valle de Elqui es variada y diversa en relación con las temáticas de interés, pudiendo satisfacer las necesidades de opciones que se requiere. Se destaca como una de las principales actividades el Astro Turismo, que marca preferencia entre un perfil familiar. Por otra parte, gran interés entre adultos en pareja o solos despierta el descanso y la misticidad del destino.

## ANALISIS NORMATIVA Y ESTUDIOS ASOCIADOS. **ZOIT – RESUMEN EJECUTIVO**

Al observar sus brechas se puede señalar que aun cuando este destino presenta una diversidad de atractivos turísticos para ser desarrollados y potenciados, los productos o servicios en torno a ello son poco innovadores y con baja cualificación que los distinga o los sitúe como elementos identitarios. La calidad en la oferta es uno de los aspectos relevantes a superar, con acciones de capacitación, formación e impulso de las certificaciones, principalmente. Así también presenta una baja valoración de sus recursos naturales, especialmente aquellos próximos a centros poblados, como ríos o cerros, donde sus bordes y riberas no han sido reconocidos como un recurso positivo, más bien son tratados como patio trasero convertidos en micro basurales. Revertir aquellos escenarios de abandono de espacios públicos implica recuperar con sentido de pertenencia e identidad hacia toda la comunidad local. En relación al recurso humano y la calidad de servicios, presenta serios desafíos a ser considerados, especialmente en aspectos de calificación para la calidad de servicios, atención a clientes o herramientas relevantes como el idioma inglés, los que deben ser superados a través de formación e integración de estos rubros en liceos técnicos de las comunas.

La integración de la comunidad local al rubro del turismo aparece como uno de los aspectos más relevantes a considerar, desde la puesta en valor de recursos locales hasta la integración y articulación hacia una red de turismo rural sostenible en el tiempo. Sin duda el principal desafío radica en la integración territorial del Valle de Elqui como destino; que comparte atributos, experiencias, paisajes, circuitos y muchos otros aspectos que deben ser gestionados y articulados de manera conjunta entre el municipio de Vicuña y Paihuano, a través de alianzas estratégicas y convenios de colaboración y cooperación.

En el perfil de los visitantes, podemos mencionar que, si miramos por continente, el gran porcentaje proviene de América Latina, luego una muy pequeña cantidad desde Europa y Norteamérica. Respecto a los visitantes por regiones o ciudades específicas, éstos provienen principalmente de la Región Metropolitana, seguido por Argentina, Antofagasta y Valparaíso. En su mayoría es un visitante con educación técnico superior, su estadía la realizan principalmente en casa de familiares o arrendadas y reconocen en el Valle de Elqui el atributo de “descanso” especialmente en periodo invernal.



## ANÁLISIS NORMATIVA Y ESTUDIOS ASOCIADOS. ZOIT – RESUMEN EJECUTIVO

Respecto a los principales actores institucionales que impulsan esta iniciativa, son los alcaldes de ambas comunas, las que apoyados por la Corporación Municipal de Turismo de Vicuña y la Oficina de Turismo de Paihuano, orientan sus acciones en sintonía de un desarrollo turístico sustentable. Existe además un importante respaldo de una red de instituciones, programas y proyectos de nivel institucional.

En tal sentido está SERNATUR con un gran apoyo regional, a través de diversas iniciativas impulsadas y convocadas con orientación a actividades promocionales, capacitación a empresarios e instituciones, convenios de colaboración y mejoramiento a la gestión institucional, entre otros. Así también está SUBDERE, con su respectivo apoyo financiero e importante presencia regional a nivel local. Por mencionar algunas iniciativas, aparecen como relevantes por ejemplo el proyecto de Acuerdo de Producción Limpia, Proyectos CORFO como el Nodo Vicuña capital Mundial de la astronomía, el Nodo Valle de Elqui, presencia de SERCOTEC con su programa de Barrios Comerciales y apoyo también a lineamientos de Fortalecimiento Gremial y Asociativo a la Cámara de Comercio y Turismo Vicuña y a la Asociación de Empresarios Turísticos-VITUR- de la misma ciudad. De igual manera está la fuerte presencia de la Asociación de Empresarios Turísticos de Paihuano –ACETURP. Estas asociaciones a nivel de privados son grandes beneficiarios y además impulsores de movilizar a nivel local la actividad turística en el Valle de Elqui.

La Misión definida para esta ZOIT es:

***Al año 2025 el “Valle de Elqui” tiene una Imagen consolidada, siendo reconocido a nivel internacional y nacional como un territorio que promueve el desarrollo del Turismo de Intereses Especiales (TIE), con el desarrollo de emprendimientos turísticos certificados en calidad y sustentabilidad, basados en experiencias turísticas innovadoras disponibles durante todo el año.***



# ANÁLISIS NORMATIVA Y ESTUDIOS ASOCIADOS: INE



## ENCUESTA MENSUAL DE ALOJAMIENTO TURÍSTICO ACTIVIDADES DE ALOJAMIENTO PARA ESTANCIAS CORTAS

Edición n° 33 / 02 de noviembre de 2017

- Durante Septiembre de 2017, se registraron 116.656 Pernoctaciones a nivel regional, creciendo 24,6% en comparación a igual mes de 2016.
- La Tasa de ocupación regional en habitaciones fue de 37,2%, subiendo 14,46 puntos porcentuales (pp.) en su comparación interanual.
- El RevPAR<sup>1</sup> fue \$17.345 a nivel regional, anotando un ascenso de 58,6% en doce meses.
- El ADR<sup>2</sup> fue \$46.686 a nivel regional, descendiendo 3,1% respecto al mismo periodo de 2016.
- La oferta estimada de Unidades de alojamiento<sup>3</sup> fue 5.608, mientras que las Plazas disponibles se estimaron en 17.095.

### Pernoctaciones

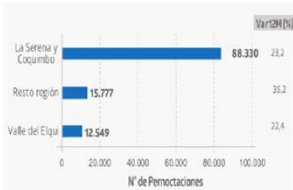
#### Por región

Durante septiembre 2017, se registró un total regional de 116.656 Pernoctaciones en establecimientos de alojamiento turístico, creciendo 24,6% interanual. Los pasajeros de residencia chilena alcanzaron las 110.045 Pernoctaciones, registrando un alza anual de 22,6%, mientras que los residentes extranjeros alcanzaron 6.611 Pernoctaciones, presentando un incremento de 72,5% en comparación al mismo mes del año anterior.

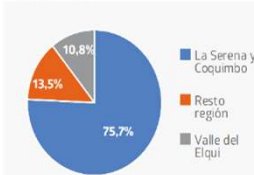
#### Por destino turístico

Durante el mes de referencia, el destino La Serena y Coquimbo presentó 88.330 Pernoctaciones observándose un crecimiento interanual de 23,2%. En tanto, los destinos Valle del Elqui y Resto región, registraron 12.549 y 15.777 Pernoctaciones, con variaciones de 22,4% y 35,2%, respectivamente.

#### ■ Pernoctaciones según destino turístico septiembre 2017



#### ■ Participación de las pernoctaciones según destino turístico septiembre 2017



### Septiembre 2017

Total nacional Var. 12M (%)

| Pernoctaciones <sup>4</sup> (según residencia) |         |      |
|--|---------|------|
| Total  | 116.656 | 24,6 |
| Chile  | 110.045 | 22,6 |
| Extranjero                                     | 6.611   | 72,5 |

Llegadas<sup>5</sup> (según residencia)

|            |        |      |
|------------|--------|------|
| Total      | 56.948 | 27,2 |
| Chile      | 53.838 | 26,5 |
| Extranjero | 3.111  | 41,3 |

Estancia media (según residencia)

|            |      |      |
|------------|------|------|
| Total      | 2,05 | -2,0 |
| Chile      | 2,04 | -3,1 |
| Extranjero | 2,13 | 22,1 |

RevPAR

|                    |           |      |
|--------------------|-----------|------|
| Total              | \$ 17.345 | 58,6 |
| Hotel <sup>6</sup> | \$ 22.302 | 56,3 |
| Otros <sup>6</sup> | \$ 12.094 | 63,1 |

ADR

|                    |           |       |
|--------------------|-----------|-------|
| Total              | \$ 46.686 | -3,1  |
| Hotel <sup>6</sup> | \$ 48.599 | -15,1 |
| Otros <sup>6</sup> | \$ 43.615 | 17,3  |

Tasa de ocupación en habitaciones

| Total nacional     | Var. 12M (pp.) |
|--------------------|----------------|
| Total              | 37,2%          |
| Hotel <sup>6</sup> | 47,1%          |
| Otros <sup>6</sup> | 27,7%          |

Tasa de ocupación en plazas<sup>7</sup>

|                    |       |
|--------------------|-------|
| Total              | 22,7% |
| Hotel <sup>6</sup> | 29,5% |
| Otros <sup>6</sup> | 17,9% |

(\*) Dado que las Tasas de ocupación (habitaciones y plazas) corresponden a porcentajes, la variación a doce meses se explica por la diferencia entre las dos tasas, expresada en puntos porcentuales.

|              | Arica y Parícuta | Tarapacá | Antofagasta | Atacama | Coquimbo | Valparaíso | Metropolitana de Santiago | Liberador Gral. Bernardo O'Higgins | Maule  | BíoBío  | La Araucanía | Los Ríos | Los Lagos | Ayén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo | Magallanes y La Antártica Chilena |
|--------------|------------------|----------|-------------|---------|----------|------------|---------------------------|------------------------------------|--------|---------|--------------|----------|-----------|--|-----------------------------------|
| TOTAL        | 30.790           | 61.206   | 129.389     | 59.156  | 116.656  | 231.947    | 619.110                   | 62.400                             | 43.482 | 110.606 | 89.999       | 44.624   | 158.962   | 26.272                                 | 55.969                            |
| VAR. 12M (%) | 3,4              | -17,0    | -4,0        | 53,5    | 24,6     | -3,0       | 3,5                       | 9,7                                | -2,6   | 16,7    | 12,0         | -1,4     | 6,0       | 4,0                                    | 9,5                               |

(1) Revenue Per Available Room (RevPAR) corresponde al ingreso promedio por habitación disponible. Se expresa en pesos chilenos corrientes.  
 (2) Average Daily Rate (ADR) es la tarifa promedio diaria de la unidad de alojamiento ocupada. Se expresa en pesos chilenos corrientes. Para fines analíticos, este indicador es considerado como la Tarifa promedio mensual de una unidad de alojamiento ocupada.  
 (3) La oferta se estima en Unidades de alojamiento, que corresponde a la suma del número de habitaciones, suites, departamentos y caballos. La oferta también se estima en Plazas, que corresponde a la capacidad máxima de pasajeros que pueden albergar los establecimientos en condiciones normales de funcionamiento.  
 (4) En algunos casos, los totales de Pernoctaciones y Llegadas difieren de la suma de los subtotales, debido al redondeo de cifras contenidas en este boletín.  
 (5) Corresponde a establecimientos de alojamiento turístico clasificados como hotel y apart-hotel.  
 (6) Corresponde a establecimientos de alojamiento turístico clasificados como hostales, hosterías, residenciales, cabañas y similares.  
 Nota 1: Las cifras del mes en análisis son provisionales.

### Llegadas de pasajeros

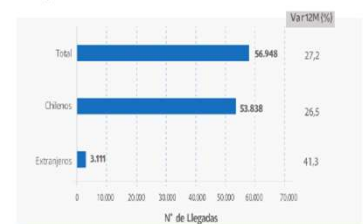
#### Por región

En septiembre de 2017 se registró un total regional de 56.948 Llegadas de pasajeros a establecimientos de alojamiento turístico, presentando una variación positiva de 27,2% respecto a septiembre de 2016. Del total de Llegadas registradas, 53.838 corresponden a pasajeros de residencia chilena los que crecieron en 26,5%. En tanto, las Llegadas de residentes extranjeros alcanzaron 3.111, registrando una variación positiva de 41,3%.

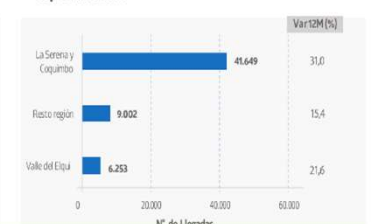
#### Por destino turístico

La mayor cantidad de Llegadas de pasajeros durante septiembre de 2017 se registró en La Serena y Coquimbo con 41.649, registrando un aumento de 31,0%. El destino Valle del Elqui registró 6.253 Llegadas, con una variación de 21,6%. En tanto, el destino Resto región registró 9.002 Llegadas, presentando un comportamiento positivo anual de 15,4%.

#### ■ Llegadas según origen de residencia, total regional septiembre 2017



#### ■ Llegadas según destino turístico septiembre 2017



### Tasa de ocupación en habitaciones

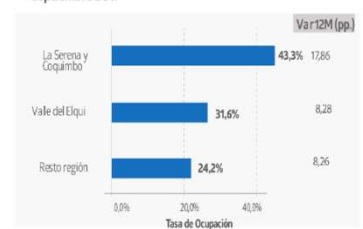
#### Total Regional

Durante este mes se registró una Tasa de ocupación en habitaciones<sup>8</sup> de 37,2% creciendo 14,46 pp. La clase Hotel alcanzó una tasa de ocupación de 47,1%, creciendo 21,52 pp., mientras que los establecimientos clasificados como Otros, registraron una ocupación de 27,7% anotando un aumento de 7,78 pp., con respecto al mismo periodo del año anterior.

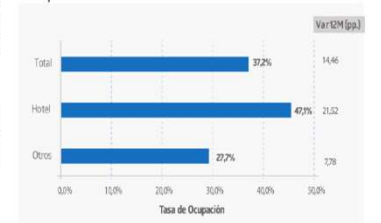
#### Por destino turístico

La mayor Tasa de ocupación regional en habitaciones se registró en el destino La Serena y Coquimbo con 43,3% aumentando 17,86 pp., en tanto el destino Valle del Elqui y Resto región alcanzaron tasas de ocupación de 31,6% y 24,2%, respectivamente.

#### ■ Tasa de ocupación en habitaciones, según destino turístico septiembre 2017



#### ■ Tasa de ocupación en habitaciones, total regional, según clase septiembre 2017



|                      | Hotel               |                             | Otros               |                             |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|
| Septiembre 2017      | Tasa ocup. hab. (%) | Var. 12M (pp.) <sup>8</sup> | Tasa ocup. hab. (%) | Var. 12M (pp.) <sup>8</sup> |
| La Serena y Coquimbo | 54,3                | 25,66                       | 30,0                | 8,53                        |
| Valle del Elqui      | 25,0                | 12,61                       | 33,1                | 7,26                        |
| Resto Región         | 29,2                | 10,53                       | 19,9                | 6,30                        |

(\*) Dado que las Tasas de ocupación (habitaciones y plazas) corresponden a porcentajes, la variación a doce meses se explica por la diferencia entre las dos tasas, expresada en puntos porcentuales.

(7) El resultado considera la ocupación de todos los días de funcionamiento (no solo el fin de semana), para la población en estudio.

# ANÁLISIS NORMATIVA Y ESTUDIOS ASOCIADOS: INE

## RevPAR - Ingreso por habitación disponible

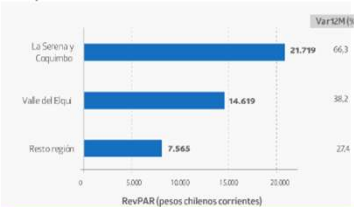
### Total Regional

Durante el mes en estudio, los establecimientos de alojamiento turístico registraron en promedio un ingreso de \$17 345 por habitación disponible, creciendo 58,6% en doce meses<sup>(b)</sup>. La clase Hotel registró un RevPAR de \$22.902, anotando un aumento de 56,3% interanual, mientras que los establecimientos clasificados como Otros tuvieron un Ingreso por habitación disponible de \$12.094, con una variación positiva de 63,1% respecto al mismo mes del año anterior.

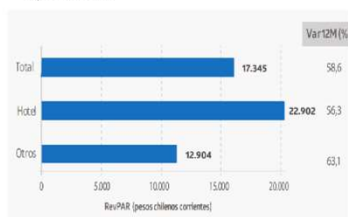
### Por destino turístico

El Ingreso por habitación disponible RevPAR en el destino La Serena y Coquimbo fue de \$21.719, anotando un incremento de 66,3% en doce meses. En tanto, el destino Valle del Elqui registró \$14.619, incrementando 38,2% interanual. Finalmente, el destino Resto región registró \$7.565, creciendo 27,4% en doce meses.

### RevPAR, según destino turístico septiembre 2017



### RevPAR, total regional, según clase septiembre 2017



| Septiembre 2017      | Hotel                              |             | Otros                              |             |
|----------------------|------------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|
|                      | RevPAR (pesos chilenos corrientes) | Var 12M (%) | RevPAR (pesos chilenos corrientes) | Var 12M (%) |
| La Serena y Coquimbo | 27.739                             | 62,6        | 14.490                             | 76,8        |
| Valle del Elqui      | 10.912                             | 94,6        | 15.439                             | 31,8        |
| Resto Región         | 10.409                             | 15,7        | 5.183                              | 50,8        |

(\*) Dado que las Tasas de ocupación (habitaciones y plazas) corresponden a porcentajes, la variación a doce meses se explica por la diferencia entre las dos tasas, expresada en puntos porcentuales.

## ADR - Tarifa promedio

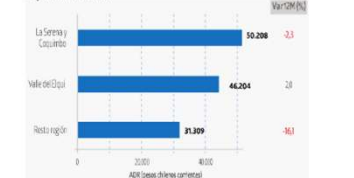
### Total Regional

Durante el mes de análisis, los establecimientos de alojamiento turístico registraron Tarifa promedio por habitación disponible de \$46.686, disminuyendo 3,1% en doce meses. La clase Hotel tuvo una Tarifa promedio de \$48.599, registrando un descenso de 15,1% interanual, mientras que los establecimientos clasificados como Otros registraron un ADR de \$43.615, creciendo 17,3% en doce meses.

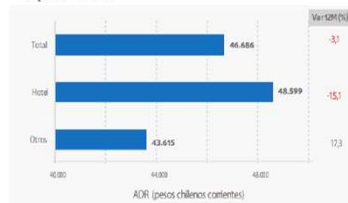
### Por destino turístico

La mayor Tarifa promedio se presentó en La Serena y Coquimbo, con \$50.208, presentando una variación negativa de 2,3% en doce meses. La Tarifa promedio de los destinos Valle del Elqui (\$46.204) y Resto región (\$31.309), registraron variaciones de 2,0% y -16,1% en doce meses, respectivamente.

### ADR, según destino turístico septiembre 2017



### ADR, total regional, según clase septiembre 2017



| Septiembre 2017      | Hotel                           |             | Otros                           |             |
|----------------------|---------------------------------|-------------|---------------------------------|-------------|
|                      | ADR (pesos chilenos corrientes) | Var 12M (%) | ADR (pesos chilenos corrientes) | Var 12M (%) |
| La Serena y Coquimbo | 51.076                          | -14,2       | 48.319                          | 26,5        |
| Valle del Elqui      | 43.707                          | -3,7        | 46.621                          | 3,0         |
| Resto Región         | 35.597                          | -26,0       | 26.032                          | 3,1         |

(b) Las variaciones porcentuales de los indicadores RevPAR y ADR se realizaron a precios corrientes entre los periodos de comparación.

## Desagregación comunal de los destinos turísticos

| Nombre destino       | Comuna       |
|----------------------|--------------|
| La Serena y Coquimbo | La Serena    |
|                      | Coquimbo     |
| Valle del Elqui      | Paihuano     |
|                      | Vicuña       |
|                      | Los Vilos    |
| Resto Región         | Andacollo    |
|                      | Ovalle       |
|                      | Salamanca    |
|                      | Illapel      |
|                      | La Higuera   |
|                      | Canela       |
|                      | Monte Patria |
|                      | Río Hurtado  |
| Combarbala           |              |

## Glosario

- Llegadas:** corresponde al número total de pasajeros que realizan una o más pernoctaciones seguidas en el mismo establecimiento de alojamiento turístico. Se clasifican según el origen de residencia (Chile y Extranjero).
- Pernoctaciones:** corresponde al número total de noches que los pasajeros alojan en el establecimiento. Se clasifican según origen de residencia (Chile y Extranjero).
- Estancia media de pasajeros:** corresponde a la cantidad de noches que en promedio los pasajeros permanecen en los establecimientos de alojamiento turístico.
- Tasa de ocupación en plazas:** corresponde al grado de ocupación de las plazas disponibles. Se expresa en porcentaje.
- Ingreso por habitación disponible (Revenue Per Available Room, RevPAR):** mide el rendimiento del ingreso por alojamiento según el total de habitaciones disponibles. Se expresa en pesos chilenos corrientes.
- Tarifa promedio (Average Daily Rate, ADR):** estimación del precio promedio por habitación. Se expresa en pesos chilenos corrientes.
- Tasa de ocupación en habitaciones:** corresponde al grado de ocupación de las habitaciones disponibles. Se expresa en porcentaje.

Ximena Clark, directora nacional del Instituto Nacional de Estadísticas  
Marcela Puz León, directora regional  
Dirección Regional Coquimbo, Gandarillas #850, La Serena, Chile - Teléfono (52) 2 545500



## **5.- PROPUESTA ARQUITECTONICA**

## PROPUESTA ARQUITECTONICA: PROGRAMA: DESCRIPCION

### **Acceso:**

Al proyecto se accede desde la ruta D41, atravesando el Rio Turbio, se recorre un camino de acceso que bordea el hotel, con esto permite el reconocimiento del lugar y solemniza el acto de entrar y contenerse.

### **Emplazamiento:**

El emplazamiento de la obra se dispone geométricamente en el eje longitudinal del terreno utilizando la primera terraza natural de terreno como NPT 0.00 y de acceso.

### **Ordenamiento de la obra:**

El proyecto se estructura mediante la sucesión de 3 peldaños naturales del terreno que acogen distintos acontecimientos en esta gradualidad hacia el río.

#### **Primer peldaño:**

En este peldaño se ubica el acceso al hotel, la recepción, restaurante, servicios y administración, desde acá se sale al exterior de terrazas y piscina.

#### **Segundo peldaño:**

Acá se ubican las habitaciones en plantas de uno y dos pisos, de éstas se accede a las terrazas y plaza "reloj de sol" que en su interior y bajo tierra contiene al Planetario.

En este mismo nivel, se encuentra el acceso a público, que visita el planetario.

#### **Tercer peldaño:**

En este último peldaño se ubica el área de relajación, piscina temperada y Spa del hotel, este peldaño es el más cercano al río, lo cual permite que su sonido propicie la acción de desconexión y relajación.



## PROPUESTA ARQUITECTONICA: PROGRAMA: DESCRIPCION

### **Espacios intermedios:**

Los recorridos exteriores aparecen con luces tamizadas donde se van conformando espacios intermedios interiores que cobijan los flujos internos donde van apareciendo fisuras que se proyectan al espacio mayor, y donde asoma el viento de la mano con la frescura que proyecta esta accion.

### **Exteriores:**

En el exterior del hotel, se ubican los estacionamiento públicos y privados y las vías de acceso vehicular

### **Descripción estructural:**

Corresponde a edificios de 1 y 2 pisos. Los edificio corresponden a una estructura de muros, losas y vigas de hormigón armado que forman el sistema sismo resistente. Las losas se consideran diafragmas capaces de distribuir los esfuerzos a los elementos adyacentes.

Las cubiertas son en base a losas de hormigón, en algunos sectores con techos verdes y otros con paneles fotovoltaicos.

Para el restaurante, en la zona circular, esta estructurada en base a vigas laminadas.

## **PROPUESTA ARQUITECTONICA: SUSTENTABILIDAD: ARQUITECTURA SUSTENTABLE**

Las construcciones ecológicas presentan beneficios para el medio ambiente, mejorando la calidad de vida de sus habitantes y disminuyendo los costos de mantenimiento de las edificaciones. Estos son algunos de los principios en los que se basa la arquitectura sustentable.

Los edificios sustentables son diseñados tomando en cuenta el impacto que tendrán sobre el medio ambiente durante todo su ciclo de vida, desde su construcción hasta su demolición. Para lograr este objetivo los arquitectos, ingenieros y constructores trabajamos en conjunto para disminuir al máximo el consumo de energía, la producción de desperdicios y la contaminación.

Los proyectos que se enmarcan dentro de la arquitectura sustentable consideran los recursos a utilizar, el consumo y la calidad de los interiores, buscando disminuir el impacto negativo sobre el ecosistema que cobija a la edificación. Todo esto, siguiendo un conjunto de principios que orientan el trabajo en las diversas etapas de planificación, diseño y ejecución.

### **PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ARQUITECTURA SUSTENTABLE**

El objetivo principal de estos proyectos es reducir el impacto ambiental sin dejar de lado la comodidad y salud de las personas que usaran los edificios. Para lograr esto, es necesario aplicar este enfoque desde las primeras etapas y mantenerlo a través de las distintas fases de desarrollo, considerando también lo que ocurrirá con la construcción en el futuro, p. ej. al momento de la demolición.

Entre los principios básicos que guían la arquitectura sustentable está:

## PROPUESTA ARQUITECTONICA: SUSTENTABILIDAD: ARQUITECTURA SUSTENTABLE

**Considerar las condiciones geográficas:** Se deben tomar en cuenta el clima local, la hidrografía y los ecosistemas que rodean la construcción para conseguir un último rendimiento y un bajo impacto. Por ejemplo, se debe diseñar el edificio para aprovechar la luz solar y la ventilación natural.

**Usar el espacio de forma eficiente:** En la etapa de definición del proyecto, es importante resolver de forma adecuada las necesidades de espacio para diseñar un edificio del tamaño justo requerido por sus futuros ocupantes, utilizando de esta forma los recursos de manera eficiente.

**Maximizar el ahorro de energía:** Se deben usar sistemas de alto rendimiento y bajo consumo eléctrico para la iluminación artificial, la ventilación y el funcionamiento de electrodomésticos. También es indispensable contar con un buen aislamiento térmico para minimizar las necesidades de climatización.

**Aprovechar las fuentes de energía renovables:** Es fundamental formular un diseño y contar con tecnologías que optimicen el uso de las energías renovables. Por ejemplo, se pueden instalar paneles fotovoltaicos o generadores eólicos, además de usar materiales de alta inercia térmica, que funcionan como una batería de calor para climatizar el edificio.

### BENEFICIOS

La edificación sustentable presenta ventajas tanto para sus habitantes como para el entorno natural y la comunidad, permitiendo categorizar sus beneficios asociados en medioambientales, económicos y sociales.

## PROPUESTA ARQUITECTONICA: SUSTENTABILIDAD: ARQUITECTURA SUSTENTABLE

### MEDIOAMBIENTALES

El principal propósito de estos edificios es preservar el medio ambiente y disminuir el consumo de recursos naturales. Cuando se aplican cambios en favor de la sustentabilidad en cada fase del desarrollo del proyecto, es posible percibir los siguientes beneficios:

- ❖ Reducción de las emisiones.
- ❖ Protección de los ecosistemas y la biodiversidad.
- ❖ Mejor calidad del aire y del agua.
- ❖ Reducción de los desperdicios y sus fuentes.
- ❖ Conservación y restauración de recursos naturales.
- ❖ Mayor control de la temperatura.

### ECONÓMICOS

Si se usan materiales locales, se instala una adecuada aislación y se reduce el consumo de energía, se percibirán los siguientes beneficios:

- ❖ Reducción de los costos operacionales.
- ❖ Fomento a la creación y expansión de mercados para productos y servicios verdes.
- ❖ Mejora de la productividad de los ocupantes.



## PROPUESTA ARQUITECTONICA: SUSTENTABILIDAD: ARQUITECTURA SUSTENTABLE

- ❖ Optimización en el rendimiento del ciclo de vida económico del edificio.
- ❖ Incremento del valor de la propiedad.

### SOCIALES

Los edificios sustentables contribuyen a un medioambiente más limpio y saludable, por lo que también tienen efectos positivos en la sociedad. A largo plazo, los beneficios que las personas podrán percibir serán:

- ❖ Mejor salud y más comodidad.
- ❖ Mejor calidad de vida en general.
- ❖ Mayor productividad.

Si bien estos proyectos son de mayor inversión que los tradicionales, alcanzan un gran ahorro energético y reducen de forma considerable los costos de operación, por lo que todos los esfuerzos iniciales se compensan en pocos años.

**“La sustentabilidad no debe ser sólo una moda,  
debe ser un modo de vida”**

## PROPUESTA ARQUITECTONICA: SUSTENTABILIDAD: VENTILACIONES PASIVAS

Una edificación solar pasiva bien diseñada tendrá temperaturas agradables constantes en el interior durante todo el año y hará un buen uso de la luz natural. Por lo tanto, requerirá menos energía para calentar, enfriar y alumbrar que una edificación convencional.

Los factores a tener en consideración deben ser los siguientes:



- Al diseñar debemos prestar atención tanto a la refrigeración de verano como a la calefacción de invierno.
- Debemos maximizar la exposición al norte.
- Los espacios donde desarrollaremos nuestra actividad diaria deben estar orientados a la zona sur de la edificación.
- Debemos poner gran cantidad de aislante en suelos, paredes y techos.
- El sistema de ventilación debe ser diseñado para bloquear el viento caliente en verano y en invierno el viento frío. Esto se puede hacer con la colocación correcta de arbustos y árboles alrededor de la edificación y/o usar medios de control de aire (celosías).

- Las edificaciones situadas en las zonas interiores deberían considerar la posibilidad de refrigeración por evaporación, en donde el aire es impulsado a través de un filtro húmedo o sobre una lámina de agua y se enfría por la evaporación de la misma.
- Las ventanas al oeste y al nor-oeste deben estar a la sombra en verano (o protegidas por lamas abatibles).

## PROPUESTA ARQUITECTONICA: SUSTENTABILIDAD: TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS

Dada la escasez de recursos hídricos de la región, se propone utilizar un sistema de reciclaje de las aguas, para así reutilizarlas para regadío

PLANTA DE BIODISCO : Ideal para tratar aguas con alta concentración de materias orgánicas y no genera ruidos.

- 1.- Trampa de sólidos.
- 2.- Cámara de decantación y desengrasado de dos compartimientos: En un primer compartimiento se asientan los sólidos y las grasas por densidad quedan atrapados en la parte superior.
- 3.- En un segundo compartimiento continúa el asentamiento de lodos y suciedades.
- 4.- Rotación de discos semi sumergidos: Producen transferencia de oxígeno, eliminando la materia orgánica del agua.
- 5.- Cámara de decantación secundaria. El agua circula a través de un Panel lamelar que separa los sólidos en suspensión más pequeños.
- 6.- Cámara de bombeo y estabilización con bomba sumergida.
- 7.- Módulo de perfeccionamiento de agua. Filtra y clorifica, esta queda listo para su uso.

PROYECTO: TRATAMIENTO DE AGUAS  
RESIDUALES PARA REGADÍO  
PLANTA DE BIODISCO



P L A N T A B I O D I S C O  
Excavación nivelada con grava compactada.



## PROPUESTA ARQUITECTONICA: SUSTENTABILIDAD: TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES

Se distinguen de las aguas negras, ya que estas no contienen bacterias fecales. Su uso es de mucha utilidad en el campo de regadío ecológico .

PLANTA BIOBALL: Se caracteriza por tratamiento Aeróbico y anaeróbicos, acompañados de un sistema de Floculación / Decantación y por Ultimo el modulo de desinfección para el vertimiento del agua tratada en fuentes hídricas.

Tratamiento biológico:

En un segundo compartimiento continúa el asentamiento de lodos y suciedades.  
Cámara de proceso Anaeróbico, con relleno interno para la proliferación y cultivo del conjunto de bacterias anaeróbicas para degradación rápido de materia orgánica

Cámara de decantación. El agua circula o través de un Panel Lamelar que separa los sólidos en suspensión más pequeños.

Cámara de clarificación. Compartimiento N° 4 del tanque para recolección. almacenamiento de agua clarificada para su posterior disposición final y la bombea a estanque para regadío.



P L A N T A B I O B A L L  
Excavación nivelada con grava compactada.

PLANTA BIOBALL 0.23 LPS  
200 x 500 mm  
120hab



## PROPUESTA ARQUITECTONICA: SUSTENTABILIDAD: PANELES FOTOVOLTAICOS

Las condiciones del lugar son propicias para este tipo de tecnología debido a las altas temperaturas y a la gran cantidad de días con sol al año.

El panel capta la energía inyectándola a la red eléctrica tradicional, disminuyendo los costos de implementación al disminuir el consumo de la red local de servicio eléctrico.

Para los consumos de noche, la energía se almacena en un rack de baterías.



Nº DE PANELES: 3 por habitación (total 60)

PROYECTO: on-grid

INCLINACIÓN : 30" orientación Norte

Proyecto solar fotovoltaico. El proyecto se caracteriza por pertenecer a los sistemas fotovoltaicos On-grid (inyección a la red local en caso de que el almacenamiento de las baterías este completo), cuenta con una alta capacidad de kW nominales.

El proyecto solar consta de los siguientes equipos: paneles solares fotovoltaicos, Inversores fotovoltaicos on-grid, conexión monofásica, sistema de monitoreo.

También se contemplan paneles en sector servicios, para la alimentación de áreas comunes y así reducir al mínimo el consumo del sistema publico, existiendo la posibilidad de inyectar al sistema el exceso de corriente producida.

## PROPUESTA ARQUITECTONICA: SUSTENTABILIDAD: GENERADORES EOLICOS

Las condiciones de viento del lugar son propicias para este tipo de tecnología debido al gran flujo de corrientes ventosas la gran cantidad de días al año.



Se contempla el uso de generadores eólicos verticales, ya que poseen muchas ventajas respecto a los de hélice, tales como:

- mayor eficiencia por el aprovechamiento directo de la fuerza del viento
- son más económicos tanto en su fabricación como en su instalación al no necesitar base de sustentación ni mecanismos de orientación
- mayor aprovechamiento del terreno ya que este tipo de aerogeneradores pueden disponerse más cercanos entre si
- se sitúa a nivel de suelo produciendo un menor impacto visual y en la fauna. Además produce menor ruido

## PROPUESTA ARQUITECTONICA: SUSTENTABILIDAD: SISTEMAS DE RIEGO

REUTILIZACIÓN DE LAS AGUAS:

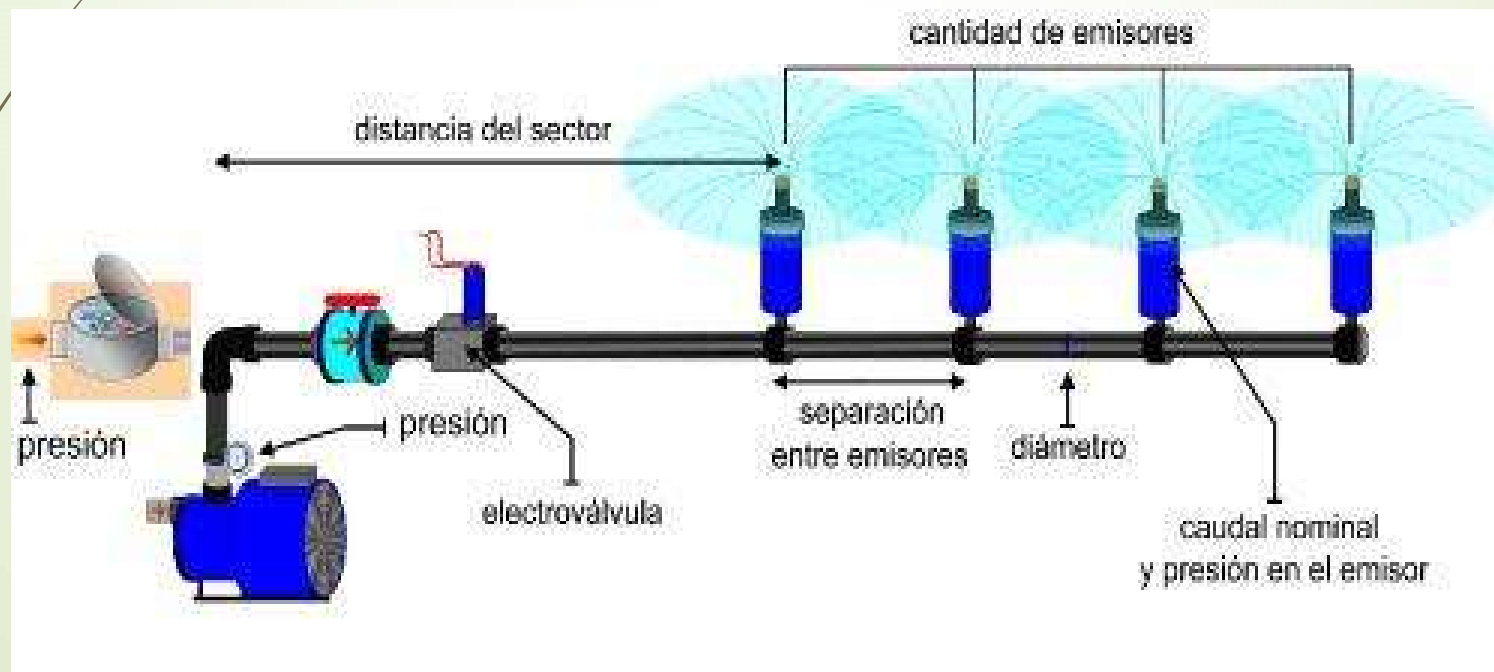
RIEGO POR GOTEO:

Reutilización de las aguas negras y grises, para el uso de regadío de los jardines.

Riego de jardines secos y macizos por medio de sistema de goteo para optimizar el uso del agua. Es de bajo consumo energético, se dispone en el lugar exacto donde la planta necesita riego.

RIEGO POR ASPERSIÓN:

Reutilización de las aguas negras y grises tratadas, para el uso de regadío de las zonas de césped.





# PROPUESTA ARQUITECTONICA :

## PROGRAMA: VOLUMETRIA

Positivo / Negativo



Bóveda



Simetría



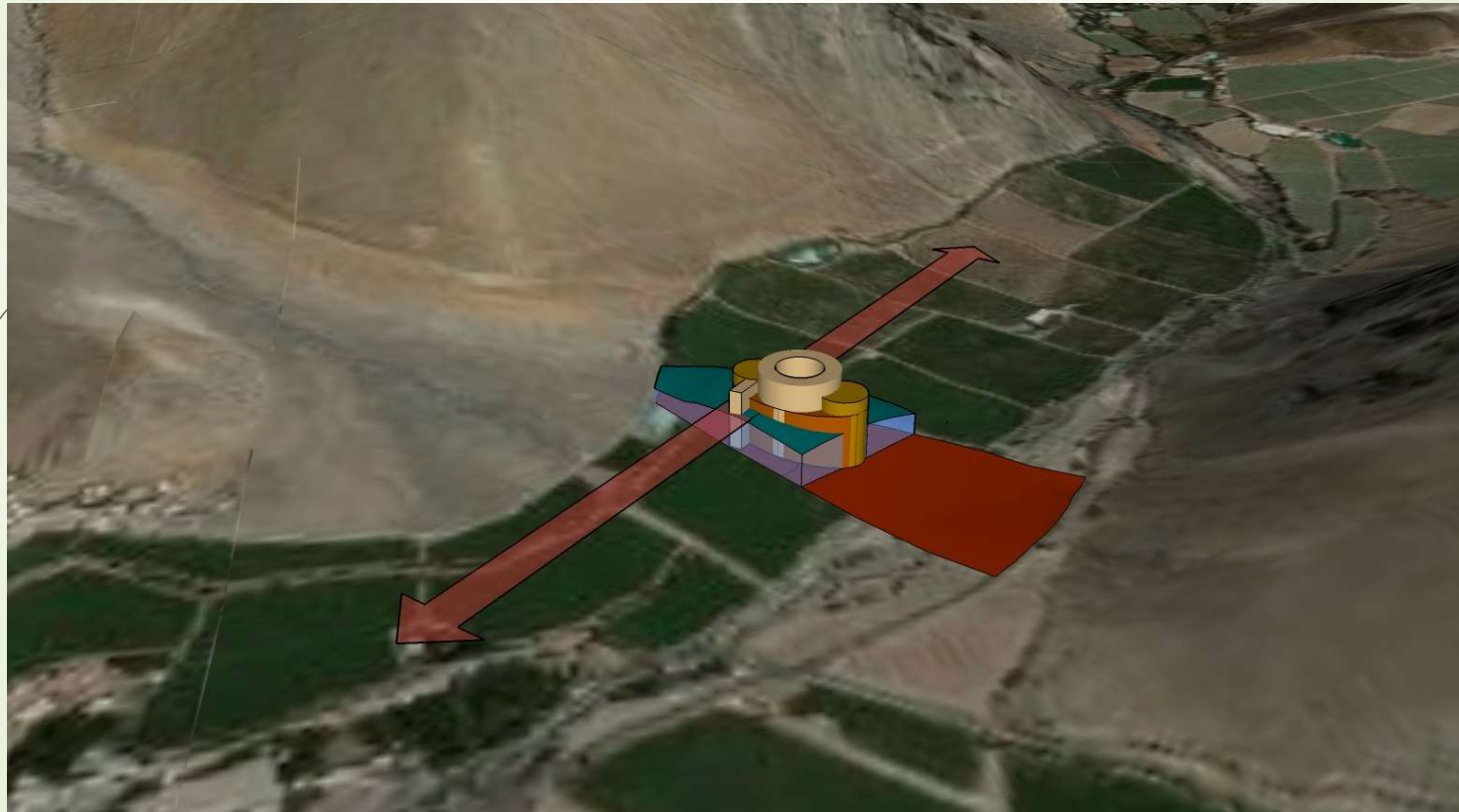
Expresión cultural



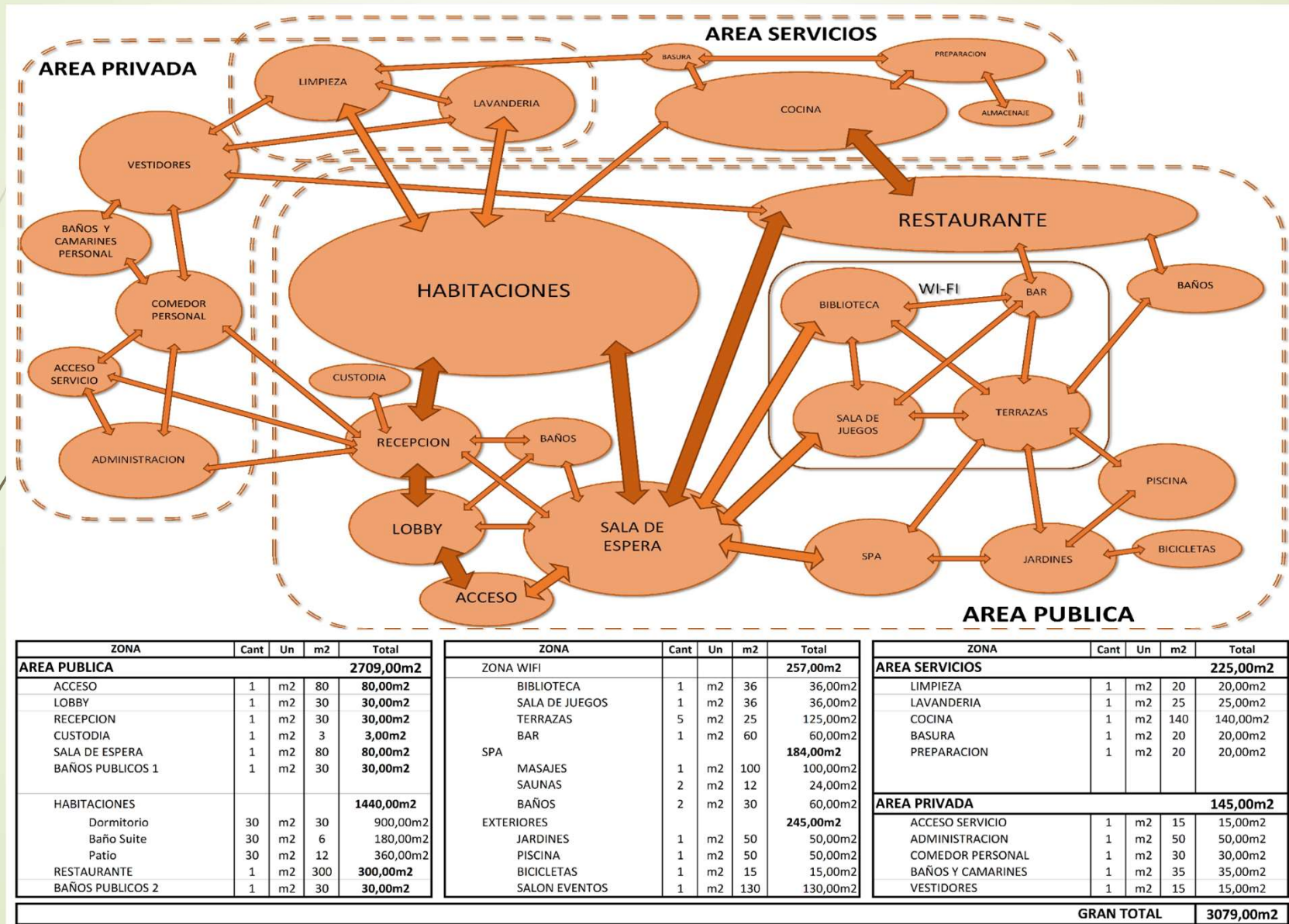


## PROPUESTA ARQUITECTONICA : PROGRAMA: VOLUMETRIA

Positivo / Negativo

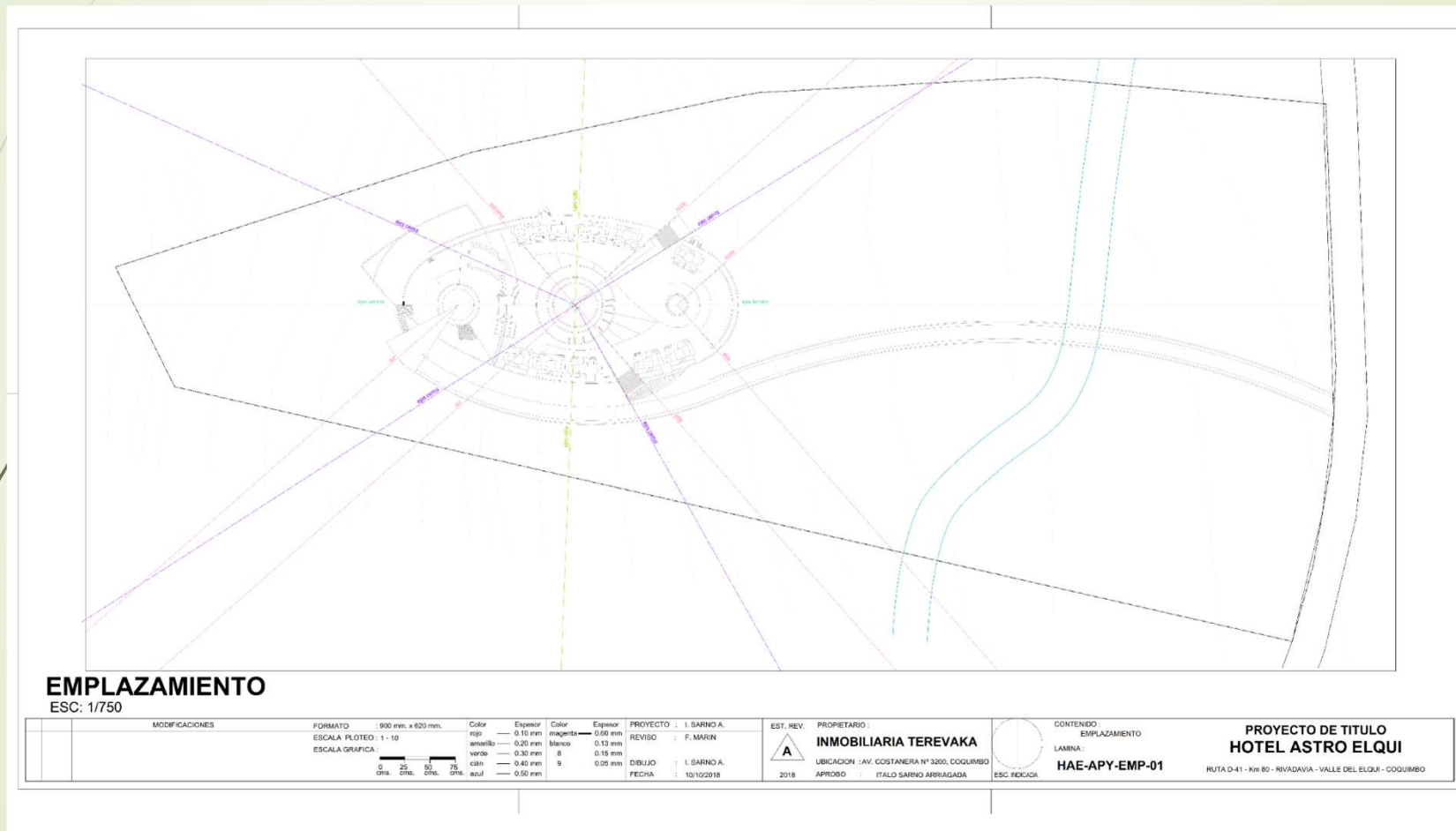


# PROPUESTA ARQUITECTONICA : PROGRAMA: DIAGRAMA DE RELACIONES y SUPERFICIES



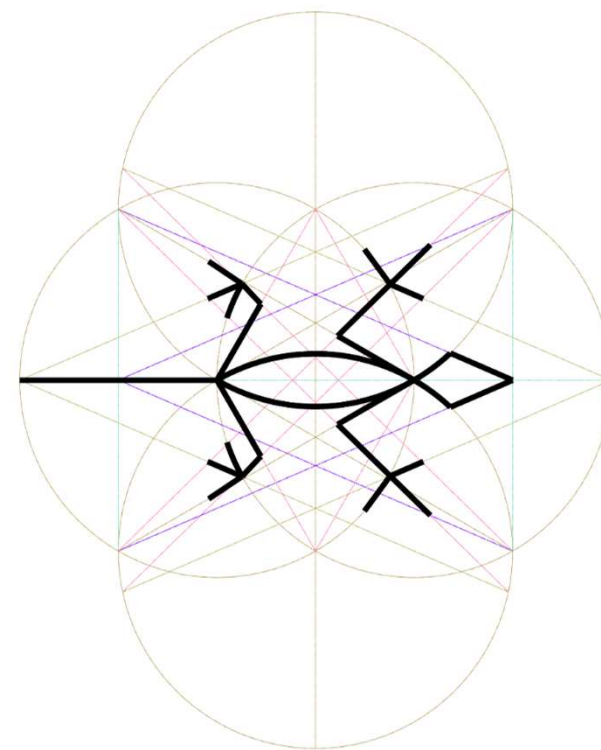
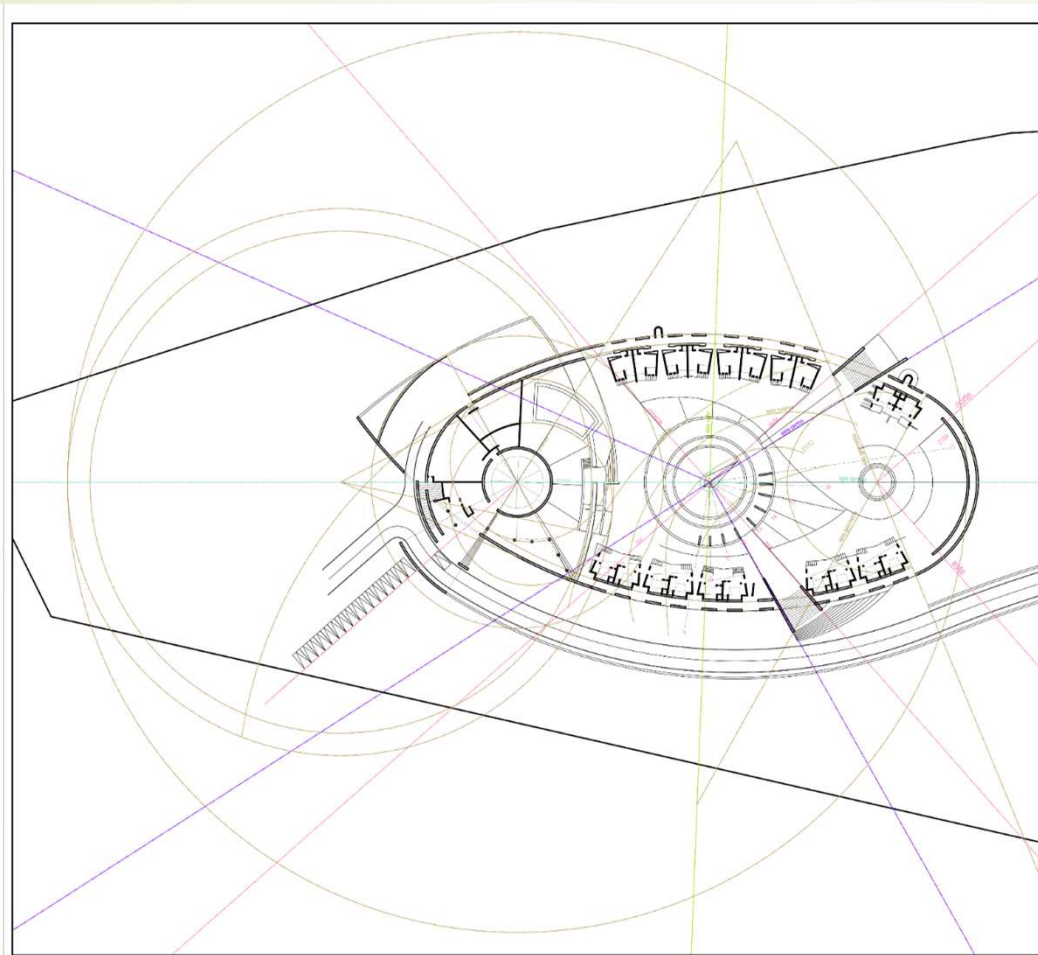
## 6.- PLANIMETRIA

# PROPUESTA ARQUITECTONICA: PLANIMETRIA: EMPLAZAMIENTO



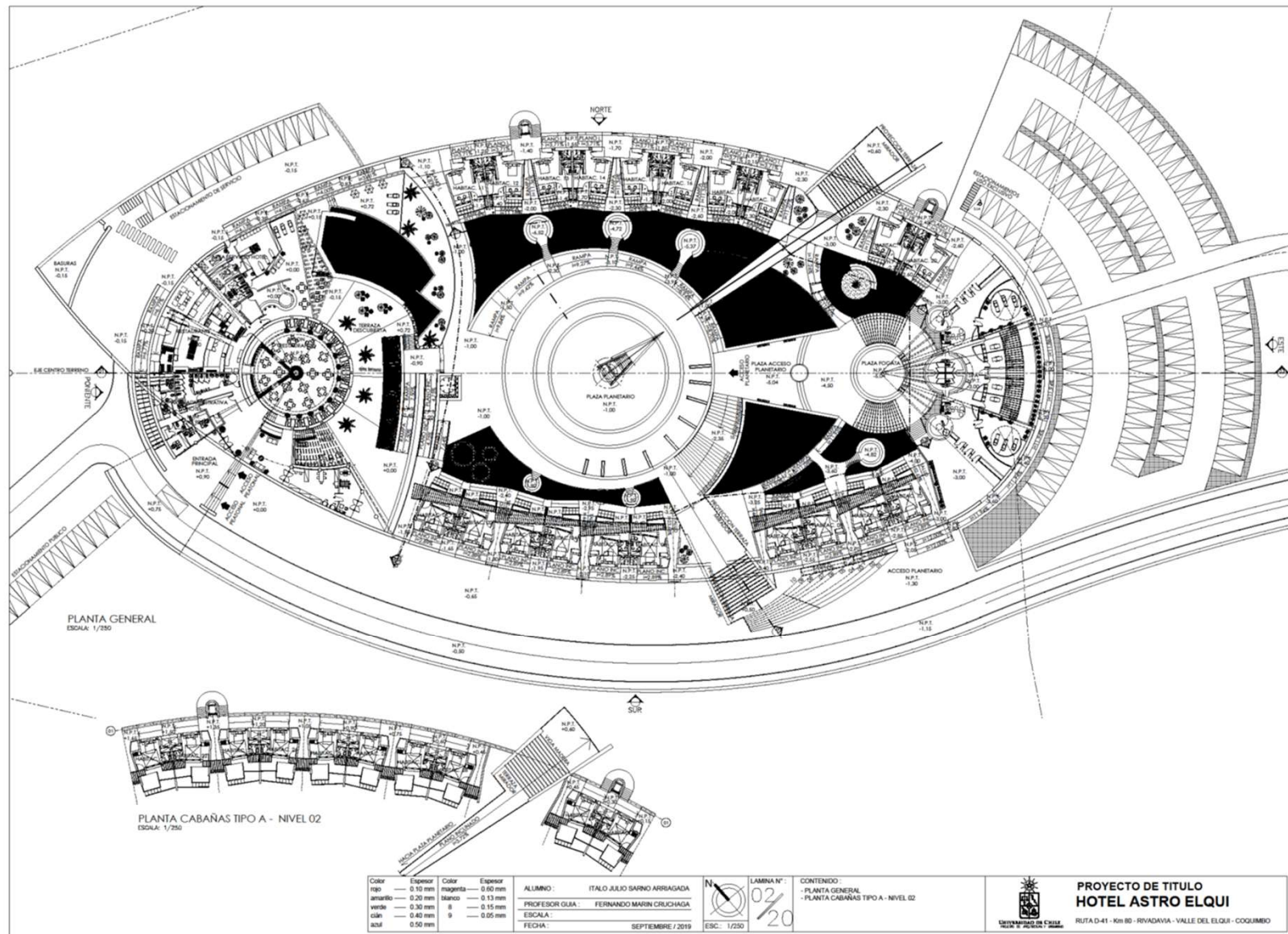


# PLANIMETRIA: GEOMETRIA

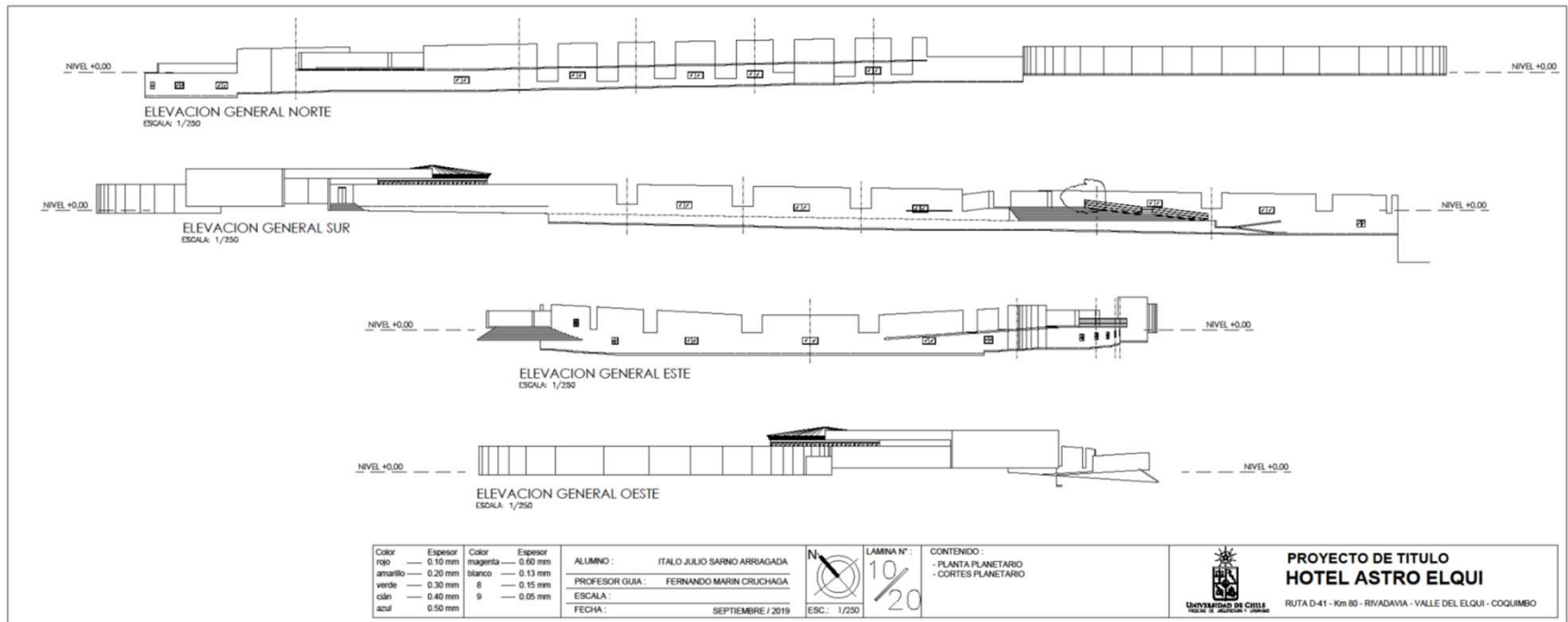


**GEOMETRIA**

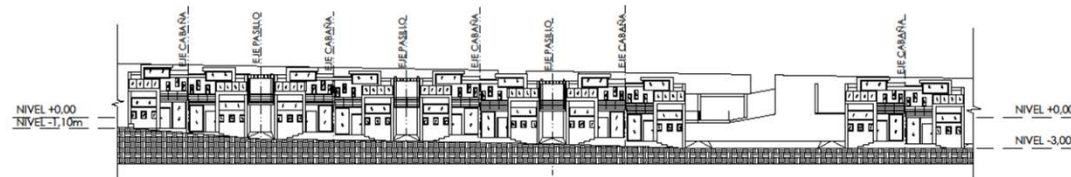
# PLANIMETRIA: PLANTA GENERAL DE ARQUITECTURA



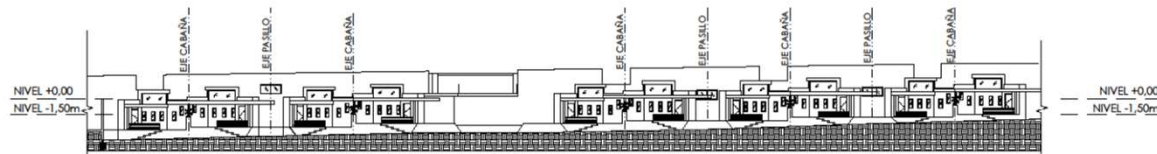
# PLANIMETRIA: ELEVACIONES GENERALES DE ARQUITECTURA



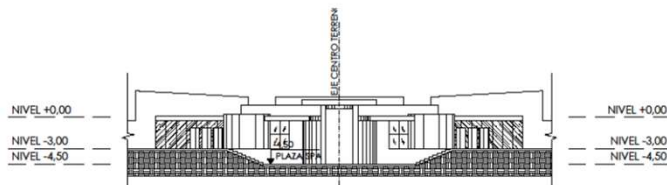
# PLANIMETRIA: ELEVACIONES INTERIORES GENERALES DE ARQUITECTURA



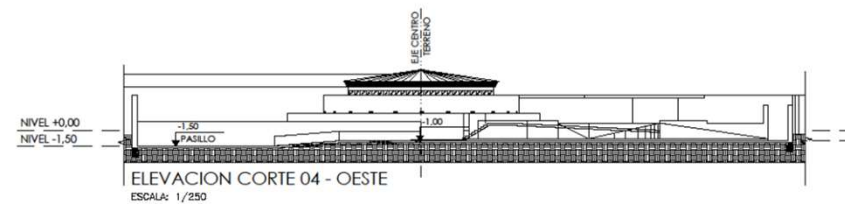
ELEVACION CORTE 01 - NORTE  
ESCALA: 1/250



ELEVACION CORTE 02 - SUR  
ESCALA: 1/250



ELEVACION CORTE 03 - ESTE  
ESCALA: 1/250



ELEVACION CORTE 04 - OESTE  
ESCALA: 1/250

| Color    | Espesor | Color   | Espesor |
|----------|---------|---------|---------|
| rojo     | 0.10 mm | magenta | 0.60 mm |
| amarillo | 0.20 mm | blanco  | 0.13 mm |
| verde    | 0.30 mm | 8       | 0.15 mm |
| cián     | 0.40 mm | 9       | 0.05 mm |
| azul     | 0.50 mm |         |         |

ALUMNO: ITALO JULIO SARNO ARRIAGADA  
 PROFESOR GUÍA: FERNANDO MARIN CRUCHAGA  
 ESCALA:  
 FECHA: SEPTIEMBRE / 2019



LAMINA N°:  
11  
20  
ESC: 1/250

CONTENIDO:  
 -ELEVACION CORTE 01 - NORTE  
 -ELEVACION CORTE 02 - SUR  
 -ELEVACION CORTE 03 - ESTE  
 -ELEVACION CORTE 04 - OESTE

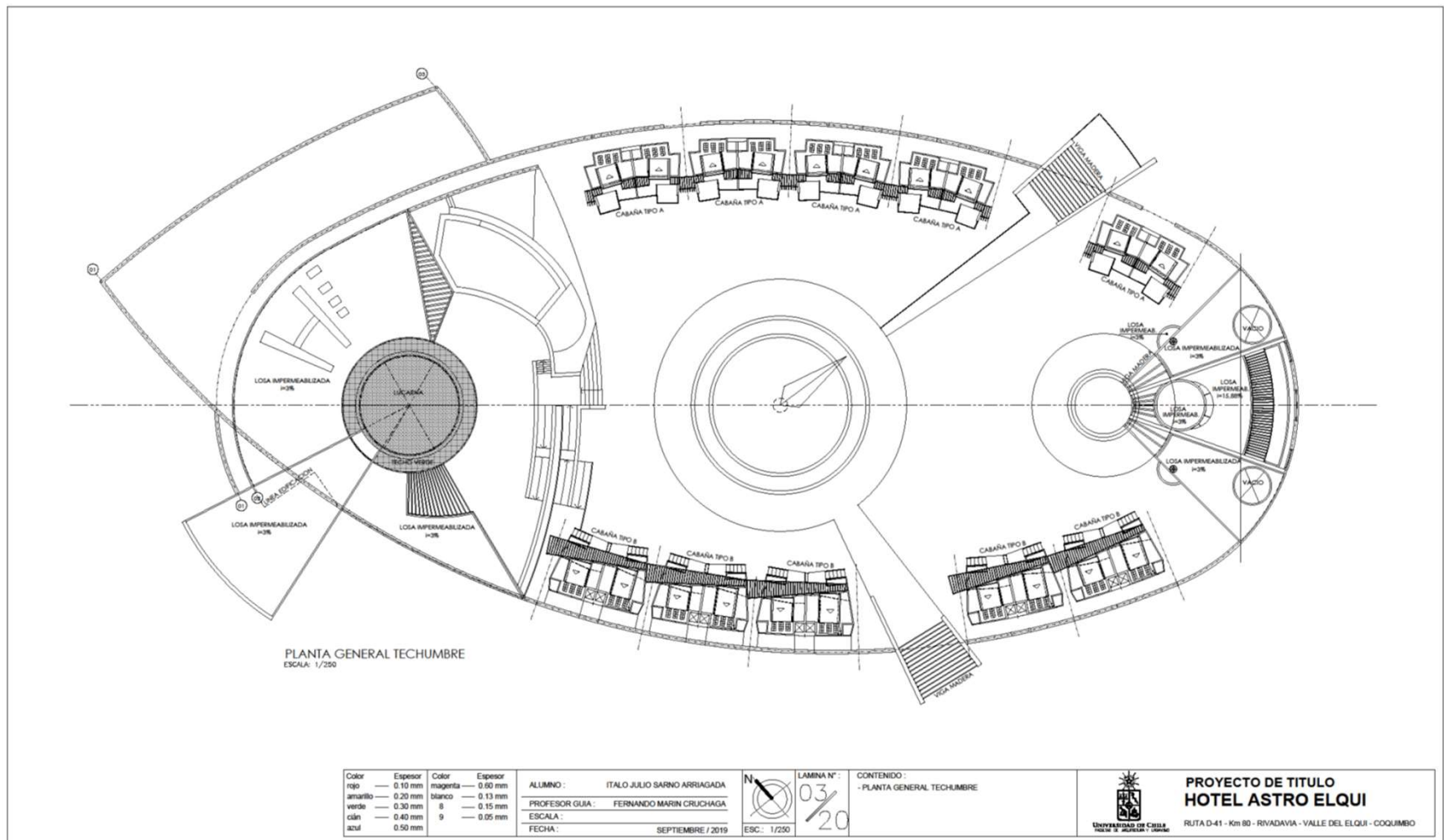


PROYECTO DE TÍTULO  
**HOTEL ASTRO ELQUI**

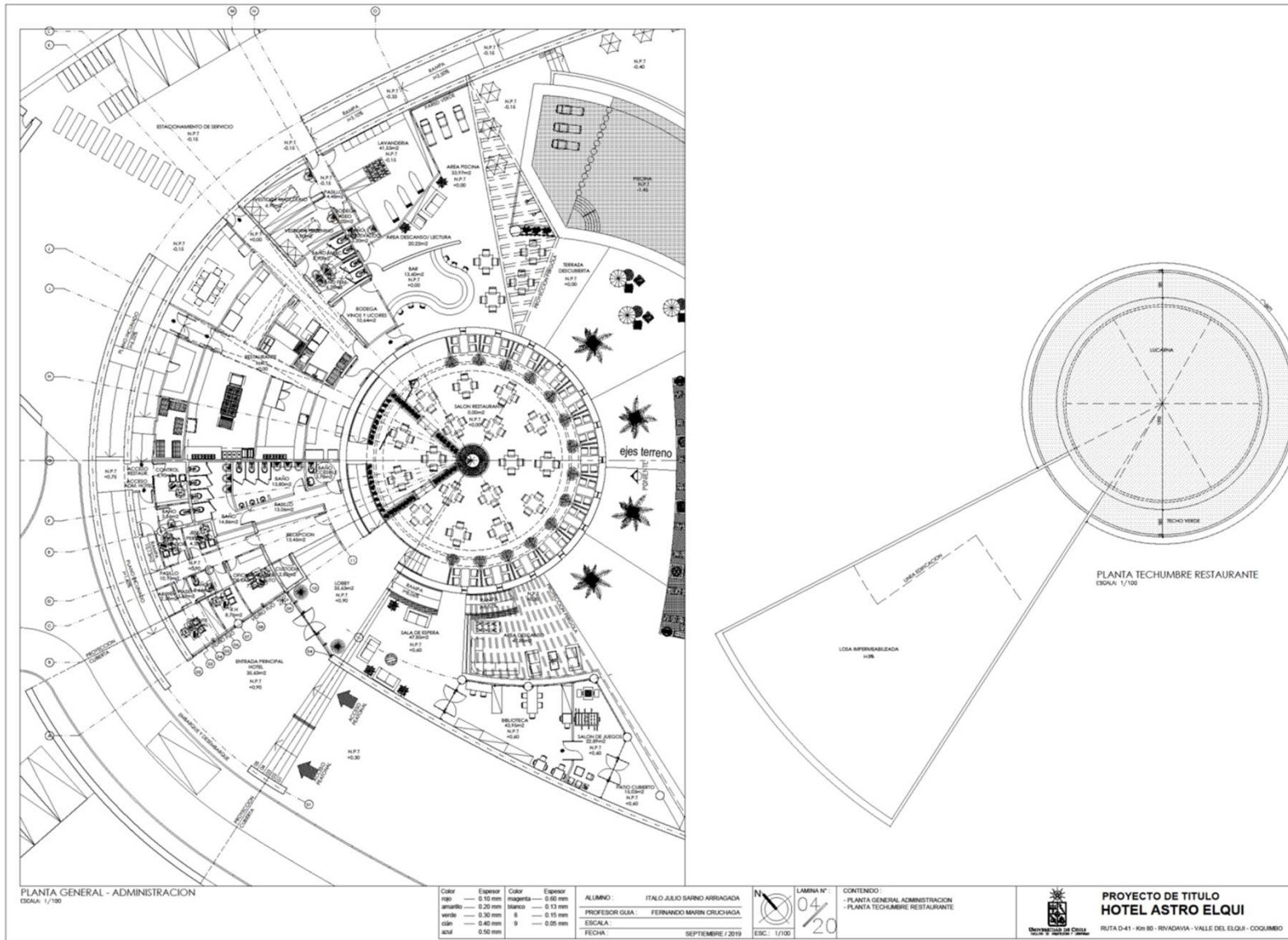
RUTA D-41 - Km 80 - RIVADAVIA - VALLE DEL ELQUI - COQUIMBO



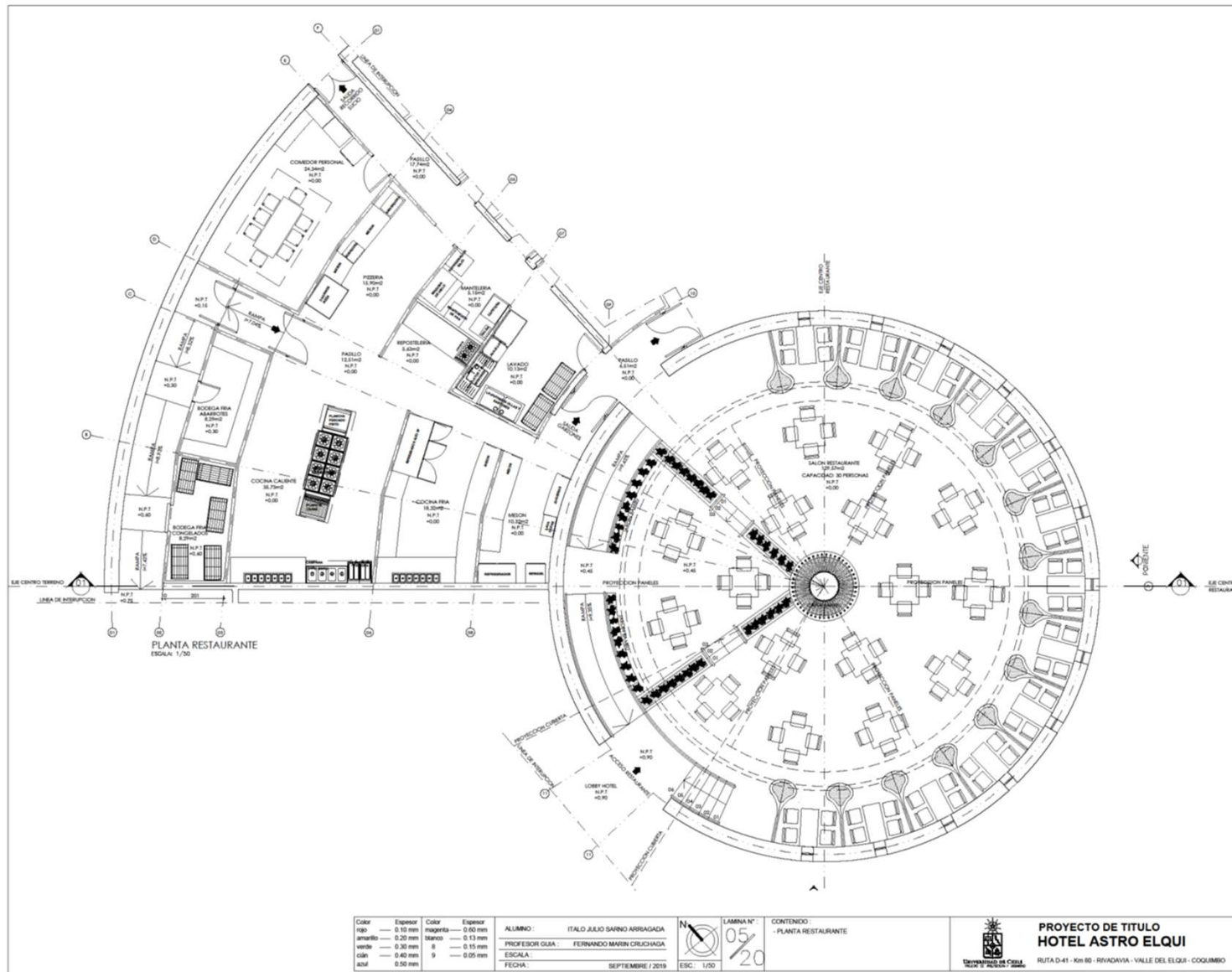
# PLANIMETRIA: PLANTA TECHUMBRE GENERAL DE ARQUITECTURA



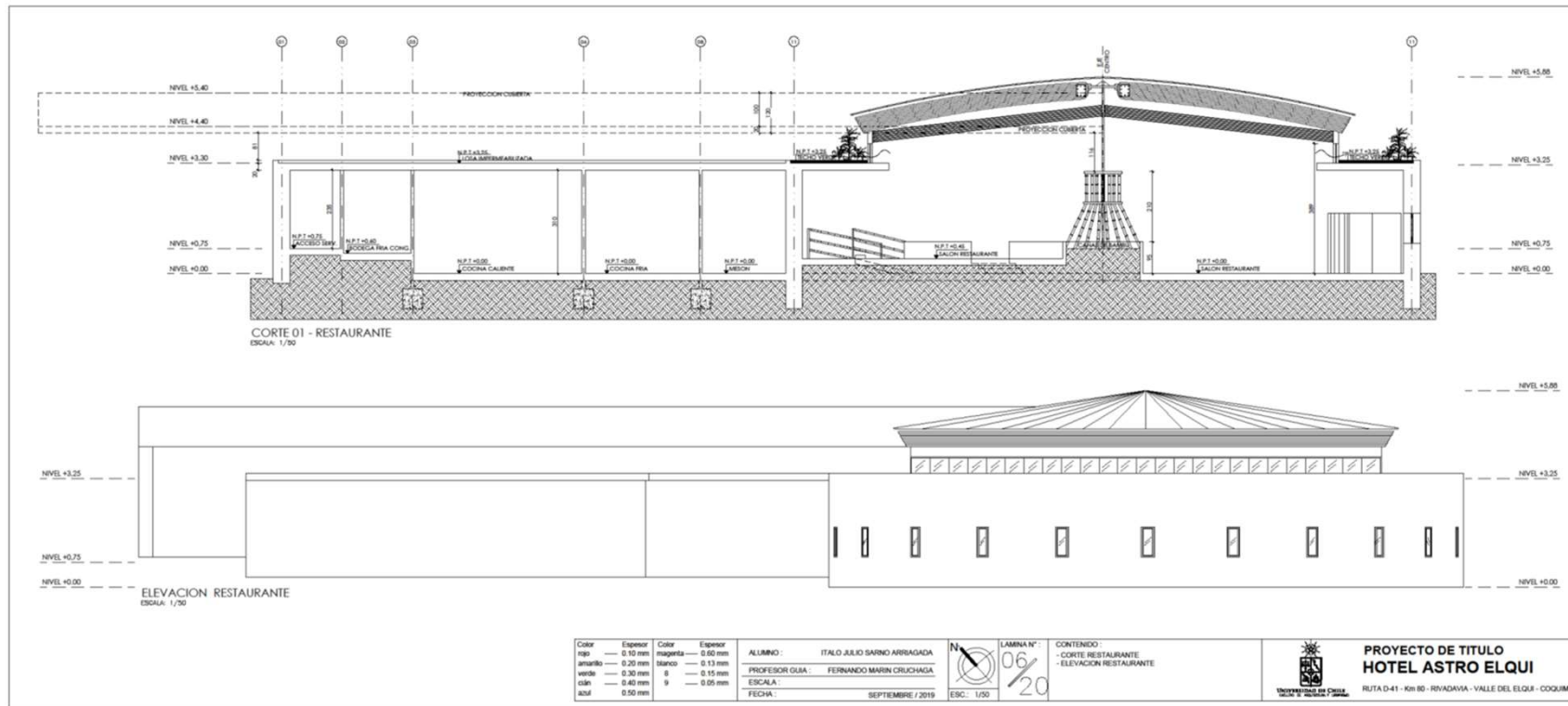
# PLANIMETRIA: PLANTA DE ARQUITECTURA (área servicios)



# PLANIMETRIA: PLANTA DE ARQUITECTURA RESTAURANTE

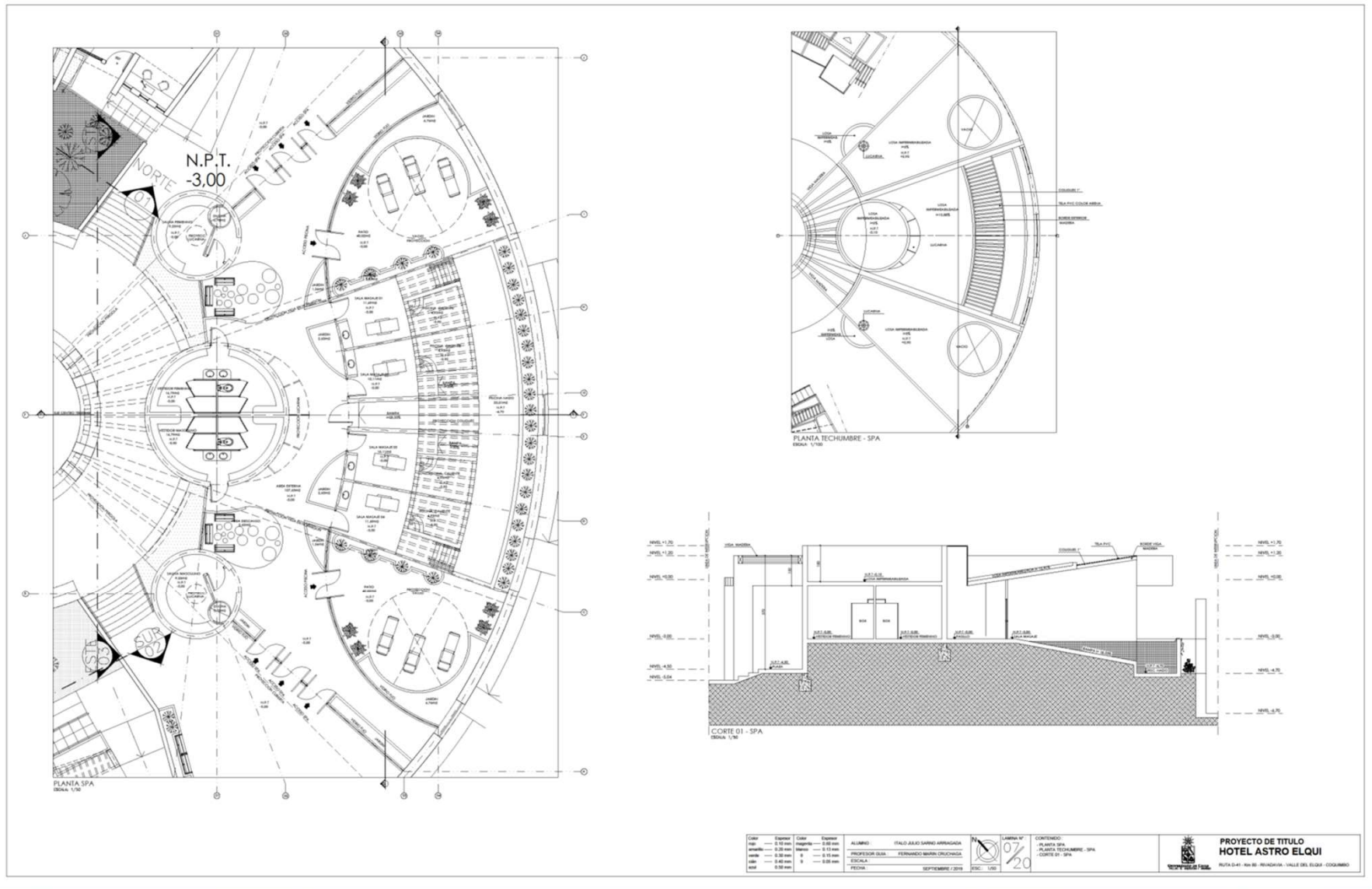


# PLANIMETRIA: CORTE Y ELEVACION RESTAURANTE

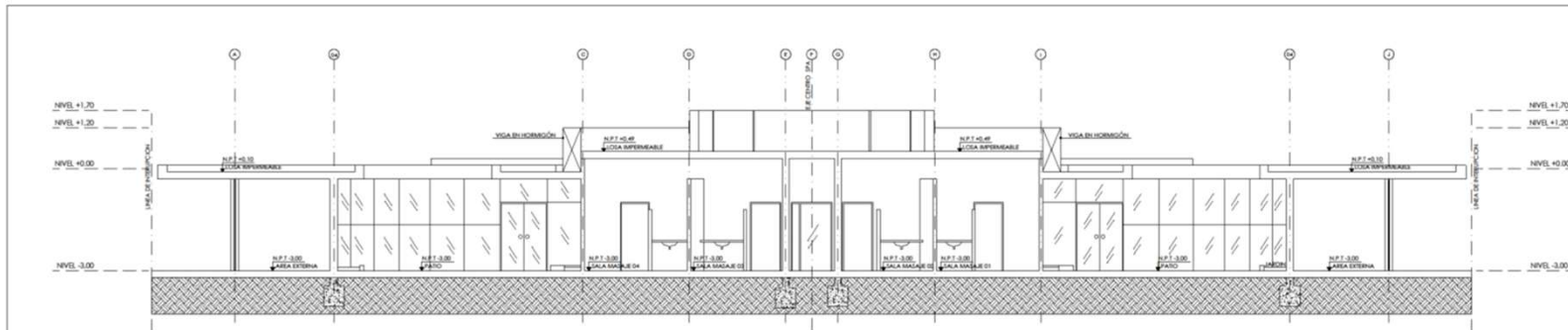




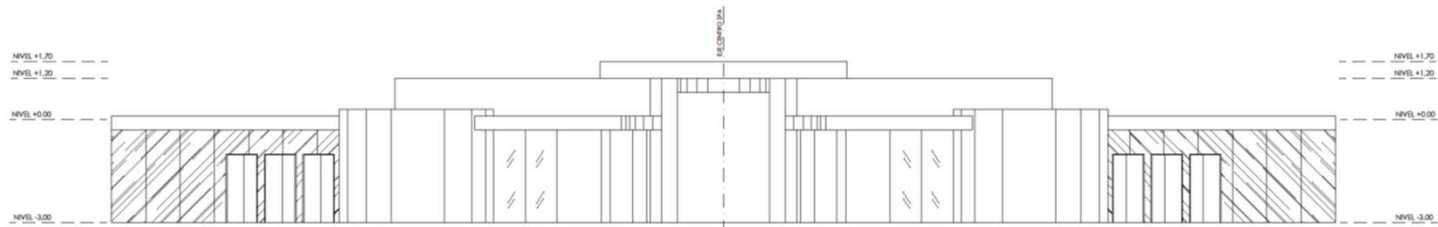
# PLANIMETRIA: PLANTA DE ARQUITECTURA Y CORTE DE SPA



# PLANIMETRIA: ELEVACION Y CORTE DE SPA



CORTE 02 - SPA  
ESCALA: 1/20



ELEVACION SPA  
ESCALA: 1/20

|          |         |         |         |
|----------|---------|---------|---------|
| Color    | Espesor | Color   | Espesor |
| rojo     | 0.10 mm | magenta | 0.60 mm |
| amarillo | 0.20 mm | blanco  | 0.13 mm |
| verde    | 0.30 mm | II      | 0.15 mm |
| cafe     | 0.40 mm | III     | 0.25 mm |
| azul     | 0.50 mm |         |         |

ALUMNO: ITALO JULIO SARINO ARRAGADA  
 PROFESOR GUÍA: FERNANDO MARIN CRUCHAGA  
 FECHA: SEPTIEMBRE / 2019


 LAMINA N°: 08/20  
 ESCALA: 1/20

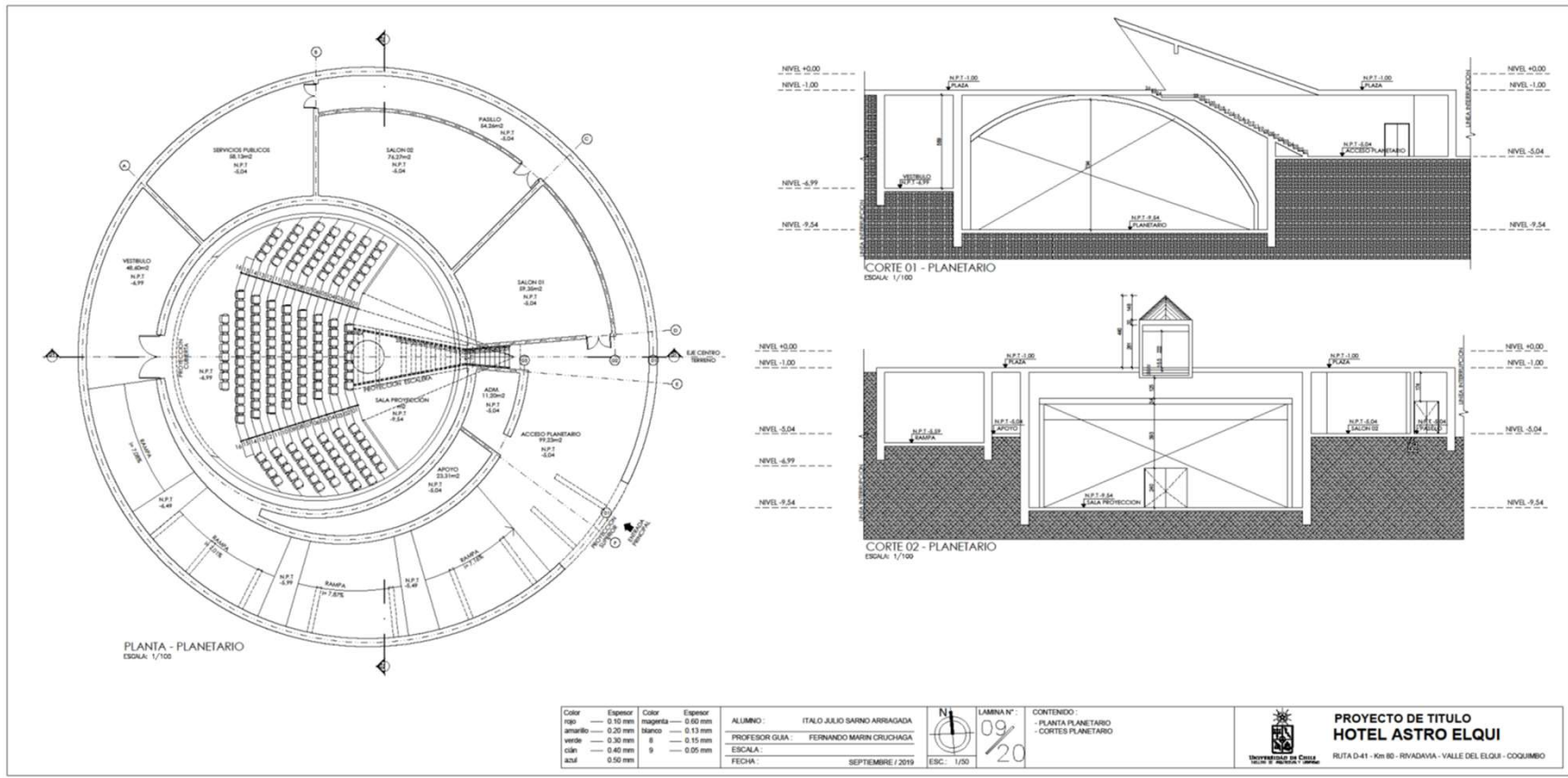
CONTENIDO:  
 - PLANTA RESTAURANTE



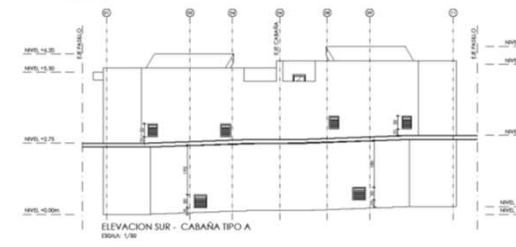
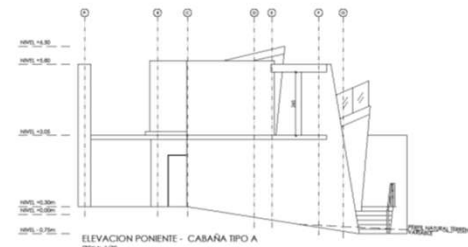
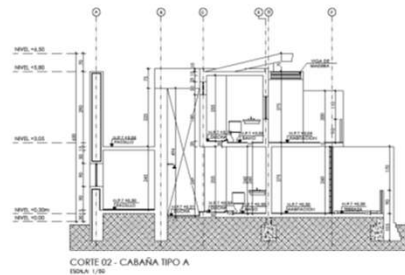
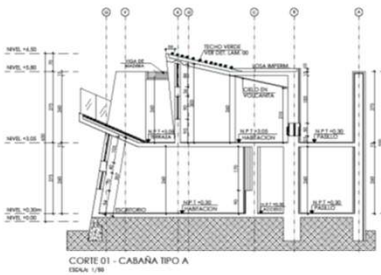
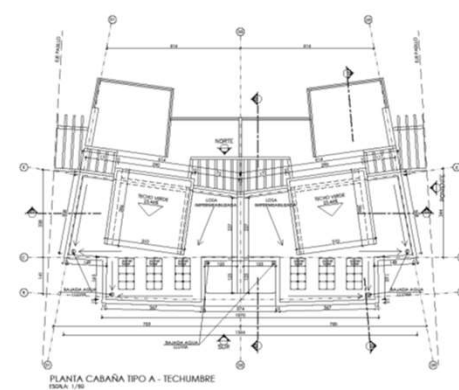
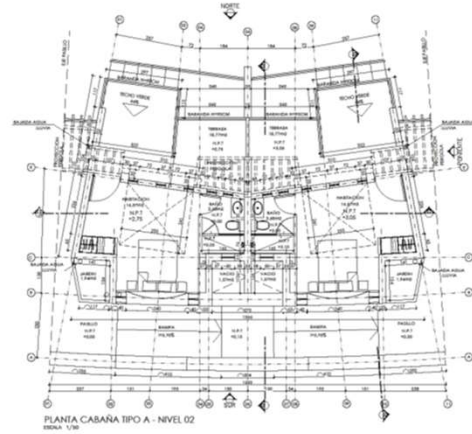
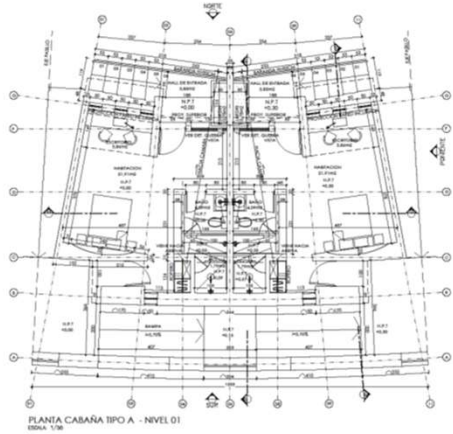
**PROYECTO DE TITULO**  
**HOTEL ASTRO ELQUI**

RUTA D-41 - Km 80 - RIVADAVIA - VALLE DEL ELQUI - COQUIMBO

# PLANIMETRIA: PLANTA DE ARQUITECTURA Y CORTES PLANETARIO



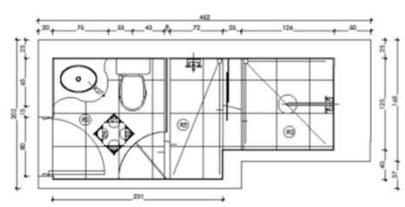
# PLANIMETRIA: HABITACIONES TIPO A



|   |                            |         |         |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |   |         |                            |                |                          |         |  |        |              |  |   |  |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|---|---------|----------------------------|----------------|--------------------------|---------|--|--------|--------------|--|---|--|
| <table border="0"> <tr> <td>COPY</td> <td>ESPAÑOL</td> <td>COPY</td> <td>ESPAÑOL</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>0.10 mm</td> <td>100</td> <td>0.10 mm</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>0.20 mm</td> <td>200</td> <td>0.20 mm</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>0.30 mm</td> <td>300</td> <td>0.30 mm</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>0.40 mm</td> <td>400</td> <td>0.40 mm</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>0.50 mm</td> <td>500</td> <td>0.50 mm</td> </tr> </table> | COPY                       | ESPAÑOL | COPY    | ESPAÑOL | 100 | 0.10 mm | 100 | 0.10 mm | 200 | 0.20 mm | 200 | 0.20 mm | 300 | 0.30 mm | 300 | 0.30 mm | 400 | 0.40 mm | 400 | 0.40 mm | 500 | 0.50 mm | 500 | 0.50 mm | <table border="0"> <tr> <td>ALUMNO:</td> <td>ITALO JULIO SAINBO ARRIBAS</td> </tr> <tr> <td>PROFESOR GUÍA:</td> <td>FERNANDO MARIN CRUCIENDA</td> </tr> <tr> <td>ESCALA:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>FECHA:</td> <td>OCTUBRE 2018</td> </tr> </table> | ALUMNO: | ITALO JULIO SAINBO ARRIBAS | PROFESOR GUÍA: | FERNANDO MARIN CRUCIENDA | ESCALA: |  | FECHA: | OCTUBRE 2018 |  | <p>CONTENIDO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PLANTA CABAÑA TIPO A - NIVEL 01</li> <li>PLANTA CABAÑA TIPO A - NIVEL 02</li> <li>PLANTA CABAÑA TIPO A - TECHUMBRE</li> <li>CORTE 01 - 03</li> <li>ELEVACION NORTE - PONIENTE / SUR</li> </ul> | <p>PROYECTO DE TÍTULO<br/><b>HOTEL ASTRO ELQUI</b></p> <p>PROYECTO: SAN DE: REINQUENA, VALLE DEL ELQUI, COPIAHUE</p> |
| COPY  | ESPAÑOL                    | COPY    | ESPAÑOL |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |   |         |                            |                |                          |         |  |        |              |  |   |  |
| 100   | 0.10 mm                    | 100     | 0.10 mm |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |   |         |                            |                |                          |         |  |        |              |  |   |  |
| 200   | 0.20 mm                    | 200     | 0.20 mm |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |   |         |                            |                |                          |         |  |        |              |  |   |  |
| 300   | 0.30 mm                    | 300     | 0.30 mm |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |   |         |                            |                |                          |         |  |        |              |  |   |  |
| 400   | 0.40 mm                    | 400     | 0.40 mm |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |   |         |                            |                |                          |         |  |        |              |  |   |  |
| 500   | 0.50 mm                    | 500     | 0.50 mm |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |   |         |                            |                |                          |         |  |        |              |  |   |  |
| ALUMNO:   | ITALO JULIO SAINBO ARRIBAS |         |         |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |   |         |                            |                |                          |         |  |        |              |  |   |  |
| PROFESOR GUÍA:  | FERNANDO MARIN CRUCIENDA   |         |         |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |   |         |                            |                |                          |         |  |        |              |  |   |  |
| ESCALA:   |                            |         |         |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |   |         |                            |                |                          |         |  |        |              |  |   |  |
| FECHA:  | OCTUBRE 2018               |         |         |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |   |         |                            |                |                          |         |  |        |              |  |   |  |



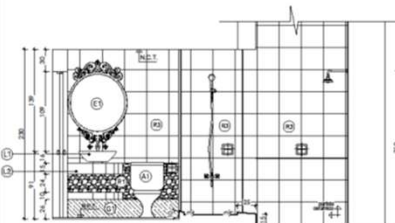
# PLANIMETRIA: HABITACIONES TIPO A



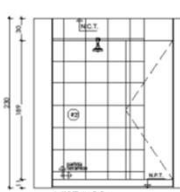
**DETALLE BAÑO 01**  
ESCALA: 1/25

**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

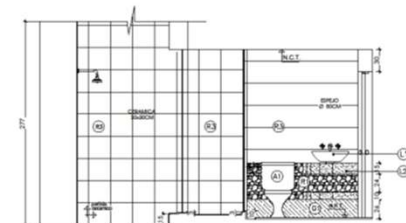
- ① LARIVAND CEMENTICIO 40X130X40CM SENSI DAZZUA
- ② VASITORIO EN MADERA BRUTA
- ③ ARTEFACTO COLOR CRIS
- ④ ESPEJO 40cm - 80cm
- ⑤ CERAMICA 45X45CM 2,58M2 COPOLIZERA (PEDRA)
- ⑥ CERAMICA A DEFINIR (SIMILAR A MADERA)
- ⑦ CERAMICA INFERIA MULTICOLOR 45X45CM
- ⑧ CERAMICA CRIS 44-44CM LAMSA
- ⑨ CERAMICA A DEFINIR
- ⑩ CERAMICA A DEFINIR
- ⑪ GUARDA POLIO MOLDURA FOLIO GRIMPET DP 22 240CM HOLZTEX



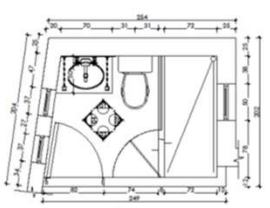
**VISTA 01**  
ESCALA: 1/25



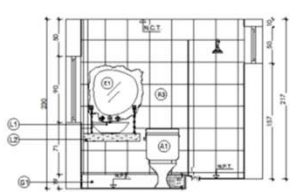
**VISTA 02**  
ESCALA: 1/25




**VISTA 03**  
ESCALA: 1/25



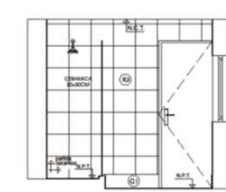
**DETALLE BAÑO 02**  
ESCALA: 1/25



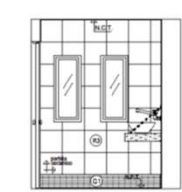
**VISTA 01**  
ESCALA: 1/25



**VISTA 02**  
ESCALA: 1/25



**VISTA 03**  
ESCALA: 1/25



**VISTA 04**  
ESCALA: 1/25

|          |         |         |         |
|----------|---------|---------|---------|
| Color    | Espesor | Color   | Espesor |
| rojo     | 0.10 mm | magenta | 0.60 mm |
| amarillo | 0.20 mm | blanco  | 0.13 mm |
| verde    | 0.30 mm | 8       | 0.16 mm |
| azul     | 0.40 mm | 9       | 0.05 mm |
|          | 0.50 mm |         |         |

ALUMNO: ITALO JULIO SARINO ARRAGADA

PROFESOR GUÍA: FERNANDO MARIN CRUCHAGA

ESCALA:

FECHA: OCTUBRE / 2019

N

15/20

ESC. INICIADA

LAMINA N°:

CONTENIDO:

- DETALLES CONSTRUCTIVOS BAÑOS
- PLANTA/VISTA/CORTE ROPIERO - NIVEL 01 A02
- DETALLE/VISTA/CORTE - MUEBLE - NIVEL 01A02
- DETALLE/VISTA/CORTE - QUEBIRA VISTA - NIVEL 01
- DETALLES ROPIERO

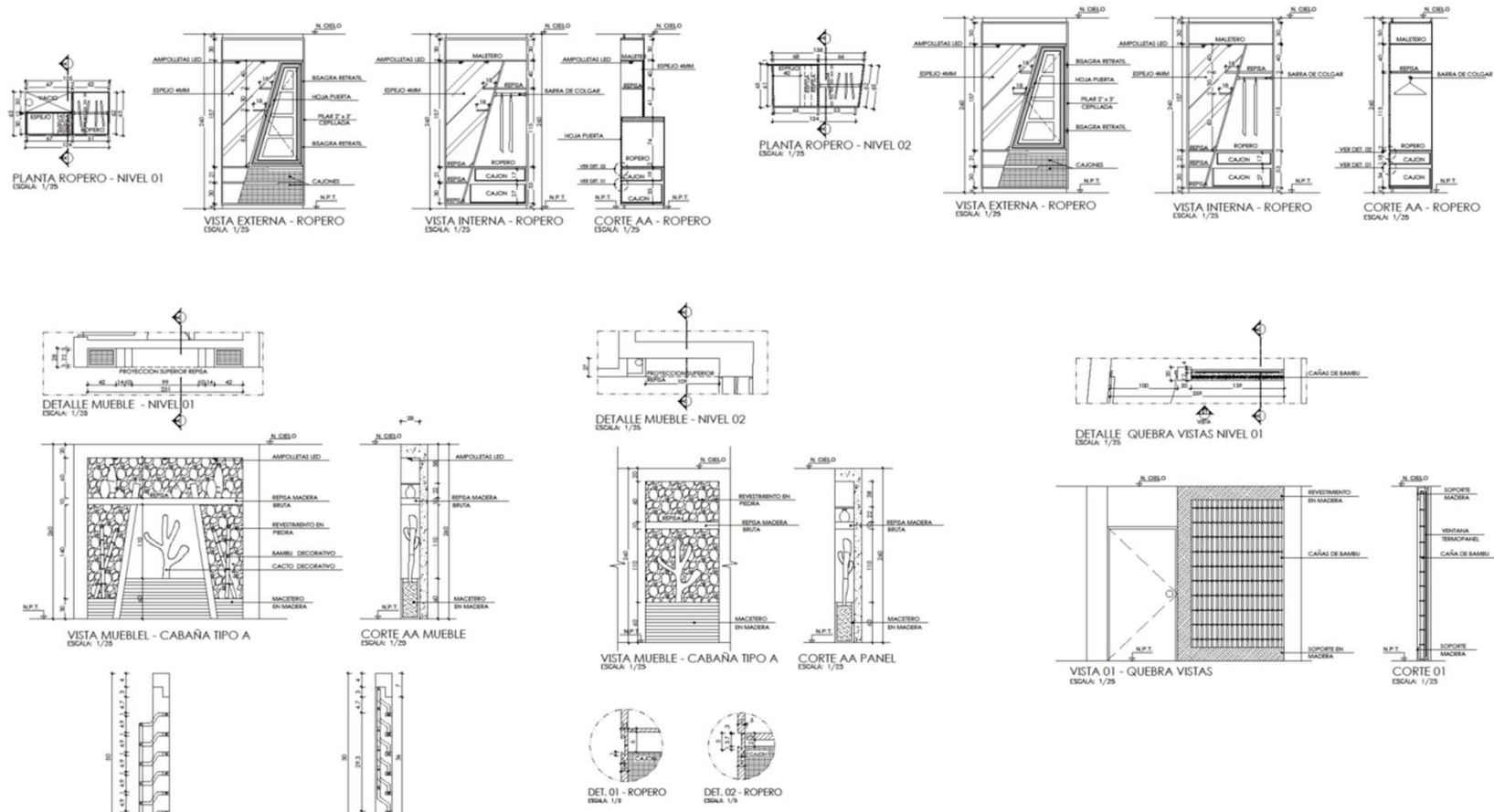
**PROYECTO DE TITULO**  
**HOTEL ASTRO ELQUI**

UNIVERSIDAD DE CHILE

RUTA D-41 - Km 80 - RIVAGAYA - VALLE DEL ELQUI - COQUIMBO

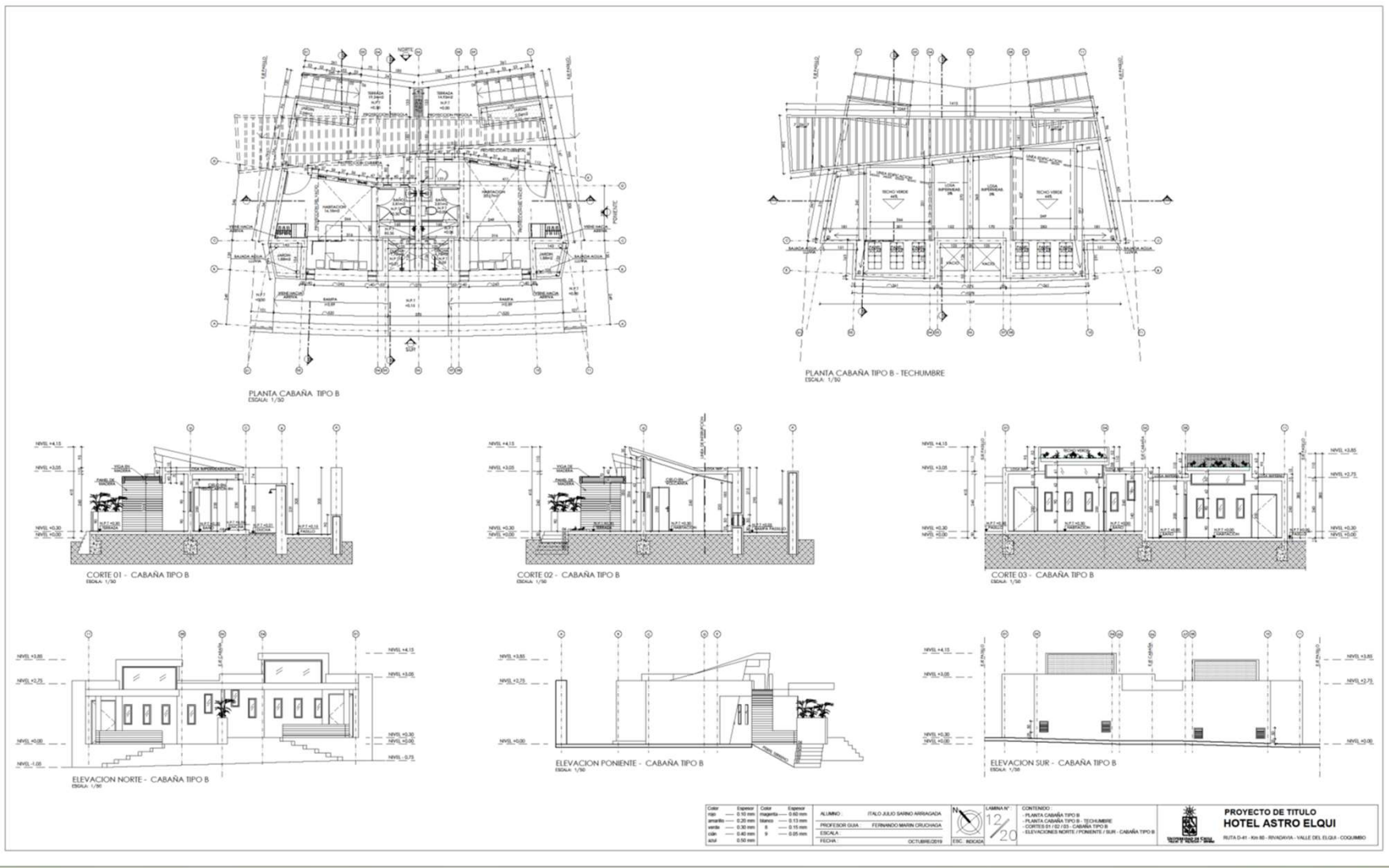
# PLANIMETRIA: HABITACIONES TIPO A

## DETALLES CABAÑA TIPO A



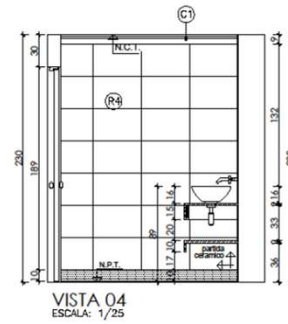
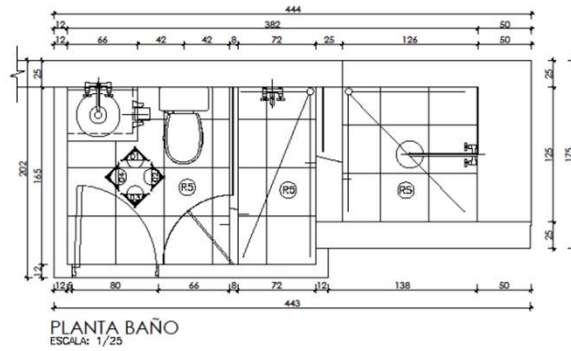
|  |         |         |         |         |      |         |         |         |          |         |        |         |       |         |      |         |      |         |      |         |      |         |  |  |   |                                   |   |   |
|--|---------|---------|---------|---------|------|---------|---------|---------|----------|---------|--------|---------|-------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|--|--|---|-----------------------------------|---|---|
| <table border="0"> <tr> <td>Color</td> <td>Espesor</td> <td>Color</td> <td>Espesor</td> </tr> <tr> <td>rojo</td> <td>0.10 mm</td> <td>magenta</td> <td>0.05 mm</td> </tr> <tr> <td>amarillo</td> <td>0.20 mm</td> <td>blanco</td> <td>0.13 mm</td> </tr> <tr> <td>verde</td> <td>0.30 mm</td> <td>azul</td> <td>0.15 mm</td> </tr> <tr> <td>cafe</td> <td>0.40 mm</td> <td>rojo</td> <td>0.05 mm</td> </tr> <tr> <td>azul</td> <td>0.50 mm</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Color   | Espesor | Color   | Espesor | rojo | 0.10 mm | magenta | 0.05 mm | amarillo | 0.20 mm | blanco | 0.13 mm | verde | 0.30 mm | azul | 0.15 mm | cafe | 0.40 mm | rojo | 0.05 mm | azul | 0.50 mm |  |  | ALUMNO: ITALO JULIO SARINO ARRIGADA<br>PROFESOR GUIA: FERNANDO MARIN CRUCHAGA<br>ESCALA:<br>FECHA: OCTUBRE / 2019 | LAMINA N°: 15/20<br>ESC: INDICADA | CONTENIDO:<br>- DETALLES CABAÑA - TIPO A<br>- PLANTA VISTA CORTE ROPERO - NIVEL 01 A02<br>- DETALLE VISTA CORTE - MUEBLE - NIVEL 01 A02<br>- DETALLE / VISTA CORTE - QUEBRA VISTA - NIVEL 01<br>- DETALLES ROPERO |  <b>PROYECTO DE TITULO</b><br><b>HOTEL ASTRO ELQUI</b><br>RUTA D-41 - Km 80 - RIVADAVIA - VALLE DEL ELQUI - COQUIMBO |
| Color  | Espesor | Color   | Espesor |         |      |         |         |         |          |         |        |         |       |         |      |         |      |         |      |         |      |         |  |  |   |                                   |   |   |
| rojo   | 0.10 mm | magenta | 0.05 mm |         |      |         |         |         |          |         |        |         |       |         |      |         |      |         |      |         |      |         |  |  |   |                                   |   |   |
| amarillo   | 0.20 mm | blanco  | 0.13 mm |         |      |         |         |         |          |         |        |         |       |         |      |         |      |         |      |         |      |         |  |  |   |                                   |   |   |
| verde  | 0.30 mm | azul    | 0.15 mm |         |      |         |         |         |          |         |        |         |       |         |      |         |      |         |      |         |      |         |  |  |   |                                   |   |   |
| cafe   | 0.40 mm | rojo    | 0.05 mm |         |      |         |         |         |          |         |        |         |       |         |      |         |      |         |      |         |      |         |  |  |   |                                   |   |   |
| azul   | 0.50 mm |         |         |         |      |         |         |         |          |         |        |         |       |         |      |         |      |         |      |         |      |         |  |  |   |                                   |   |   |

# PLANIMETRIA: HABITACIONES TIPO B

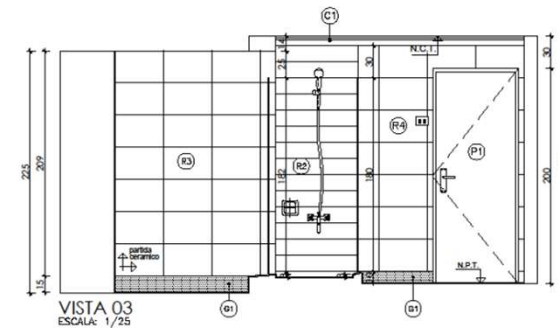
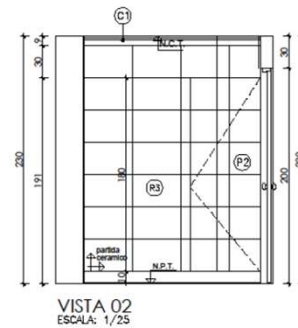
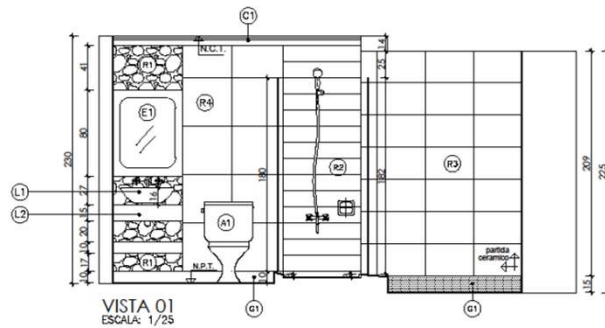


# PLANIMETRIA: HABITACIONES TIPO B

## DETALLES BAÑO - CABAÑA TIPO B



- ESPECIFICACIONES TECNICAS
- (L1) LAVAMANO CEMENTICIO 40x15x40CM SENSI DACQUA
  - (L2) VANTORIO EN MADERA BRUTA
  - (A1) ARTEFACTO COLOR GRIS
  - (E1) ESPEJO 4MM - 85x80CM
  - (P1) PUERTA MADERA 80x200CM
  - (P2) PUERTA VIDRIO 85x180CM
  - (R1) CERAMICA PISO 45x45CM 2,08M2 CORDILLERA (PIEDRA)
  - (R2) CERAMICA CAFE 45x45CM CORDILLERA (SIMILAR A MADERA)
  - (R3) CERAMICA GRIS 30x45CM HOLZTEX.
  - (R4) CERAMICA GRIS 44x44CM LAMOSA
  - (R5) CERAMICA BEIGE 57x57 CM 2,6 M2 INDEFRA
  - (C1) CORNISA MOLDURA NOMASTYL F 3,5 CM x 2 MT BUSEL



| Color    | Espesor | Color   | Espesor |
|----------|---------|---------|---------|
| rojo     | 0.10 mm | magenta | 0.60 mm |
| amarillo | 0.20 mm | blanco  | 0.13 mm |
| verde    | 0.30 mm | 8       | 0.15 mm |
| cián     | 0.40 mm | 9       | 0.05 mm |
| azul     | 0.50 mm |         |         |

ALUMNO : ITALO JULIO SARNO ARRIAGADA  
 PROFESOR GUIA : FERNANDO MARIN CRUCHAGA  
 ESCALA :  
 FECHA : OCTUBRE/2019



LAMINA N° :  
 14/20

CONTENIDO :  
 DETALLES BAÑO CABAÑAS - TIPO B  
 - PLANTA BAÑO  
 - DETALLE / VISTA / CORTE - MUEBLE  
 - DETALLES CELOSIA



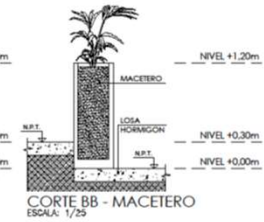
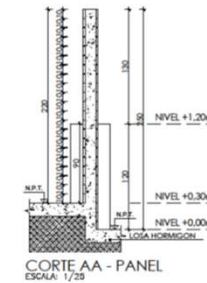
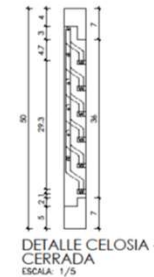
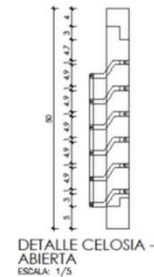
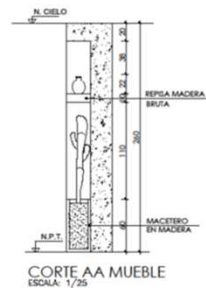
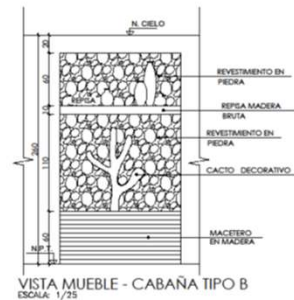
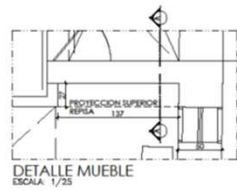
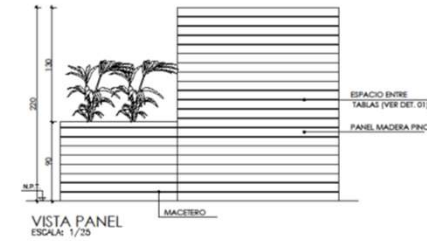
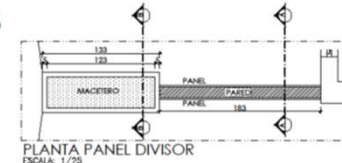
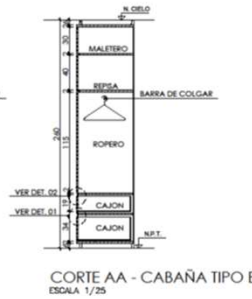
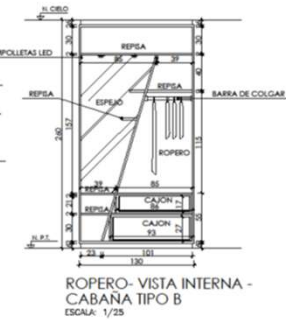
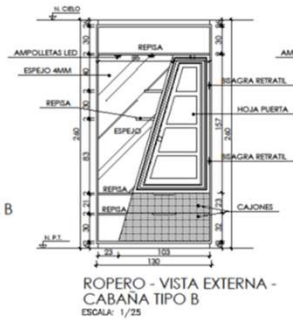
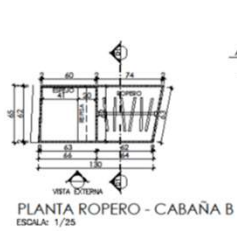
PROYECTO DE TITULO  
**HOTEL ASTRO ELQUI**

RUTA D-41 - Km 80 - RIVADAVIA - VALLE DEL ELQUI - COQUIMBO



# PLANIMETRIA: HABITACIONES TIPO B

## DETALLES CABAÑA TIPO B



| Color    | Espesor | Color   | Espesor |
|----------|---------|---------|---------|
| rojo     | 0.10 mm | magenta | 0.60 mm |
| amarillo | 0.20 mm | blanco  | 0.13 mm |
| verde    | 0.30 mm | 8       | 0.15 mm |
| cañal    | 0.40 mm | 9       | 0.05 mm |
| azul     | 0.50 mm |         |         |

ALUMNO: ITALO JULIO SARNO ARRIGADA  
 PROFESOR GUIA: FERNANDO MARIN CRUCHAGA  
 ESCALA: 1/25  
 FECHA: OCTUBRE/2019



LAMINA N°: 13/20

CONTENIDO:  
 - DETALLES CABAÑAS - TIPO B  
 - PLANTA / VISTA CORTE - ROPERO  
 - DETALLE / VISTA / CORTE - MUEBLE  
 - DETALLES CELOSIA  
 - PLANTA / VISTA / CORTE AA / BB - PANEL DIVISOR  
 - DETALLE - PANEL



PROYECTO DE TITULO  
**HOTEL ASTRO ELQUI**

RUTA D-41 - Km 80 - RIVADAVIA - VALLE DEL ELQUI - COQUIMBO





# PLANIMETRIA: ELECTRICO HABITACIONES TIPO A

## ALUMBRADO Y ENCHUFES - CABAÑA TIPO A

| Simbolo | Descripción     | Material | Marca | Modelo | Cantidad | Unidad | Observaciones |
|---------|-----------------|----------|-------|--------|----------|--------|---------------|
| 1       | Interruptor 10A | PC       | ABB   | 10A    | 1        | U      |               |
| 2       | Interruptor 15A | PC       | ABB   | 15A    | 1        | U      |               |
| 3       | Interruptor 20A | PC       | ABB   | 20A    | 1        | U      |               |
| 4       | Interruptor 25A | PC       | ABB   | 25A    | 1        | U      |               |
| 5       | Interruptor 30A | PC       | ABB   | 30A    | 1        | U      |               |
| 6       | Interruptor 40A | PC       | ABB   | 40A    | 1        | U      |               |

| Simbolo | Descripción        | Material | Marca | Modelo | Cantidad | Unidad | Observaciones |
|---------|--------------------|----------|-------|--------|----------|--------|---------------|
| 1       | Tomacorriente 150V | PC       | ABB   | 150V   | 1        | U      |               |
| 2       | Tomacorriente 220V | PC       | ABB   | 220V   | 1        | U      |               |
| 3       | Tomacorriente 250V | PC       | ABB   | 250V   | 1        | U      |               |
| 4       | Tomacorriente 300V | PC       | ABB   | 300V   | 1        | U      |               |
| 5       | Tomacorriente 350V | PC       | ABB   | 350V   | 1        | U      |               |
| 6       | Tomacorriente 400V | PC       | ABB   | 400V   | 1        | U      |               |

**NOTAS:**

- EL AVANCE DE LAS CANALIZACIONES PARA ALUMBRADO, ENCHUFES Y FUSIBLES DEBERAN ENTERRARSE EN LUGAR, TABLEROS MUY O BASTOS DEBEN SER DE LA ARQUITECTURA DEL LUGAR. ESTAS SERAN EN TUBERIA DE PVC MARCA TIPO CONEY PARED GRUESA.
- LA ALTURA DE LOS ARTIFACTOS SERA:
  - Interruptor: 1,22 m
  - Auricular: 1,82 m
  - enchufe: 0,45 m
  - tomacorriente: 1,22 m
  - tomacorriente: 1,60 m
- EL DIAMETRO DE LOS DUCTOS DEBERA SER EL ASOCIADO PARA LA CANTIDAD DE CONDUCTORES INDICADA EN PLANOS O VISTAS EN TERRAZO CON UN DIAMETRO MINIMO DE 25 mm.
- LAS DISTANTIAS INSTALACIONES DEBEN SER SUPERVIVIDAS POR UN INGENIERO ELECTRICO AUTORIZADO POR EL SEC CON LICENCIA CLASE A.
- LA ORIENTACION DE LOS ARTIFACTOS TANTO PARA INTERRUPTORES COMO PARA ENCHUFES SERA EN POSICION HORIZONTAL.
- LOS MATERIALES QUE REQUIEREN CERTIFICACION PARA SU USO, CUMPLEN CON ESTE REQUISITO.
- LA DISTANCIA ENTRE EL ENCHUFE HORIZONTAL Y EL CALEFON NO DEBE SER INFERIOR A 25CM.

|            |                |               |                |
|------------|----------------|---------------|----------------|
| Color rojo | Espeor 0.10 mm | Color magenta | Espeor 0.60 mm |
| amarillo   | 0.20 mm        | blanco        | 0.13 mm        |
| verde      | 0.30 mm        | 8             | 0.15 mm        |
| cian       | 0.40 mm        | 9             | 0.05 mm        |
| azul       | 0.50 mm        |               |                |

ALUMNO: ITALO JULIO SARNO ARRIAGADA

PROFESOR GUIA: FERNANDO MARIN CRUCHAGA

ESCALA:

FECHA: OCTUBRE/2019

ESC.: INDICADA

LAMINA N°: 16/20

CONTENIDO:

ALUMBRADO Y ENCHUFES CABAÑAS - TIPO A

**PROYECTO DE TITULO**  
**HOTEL ASTRO ELQUI**

RUTA D-41 - Km 80 - RIVADAVIA - VALLE DEL ELQUI - COQUIMBO

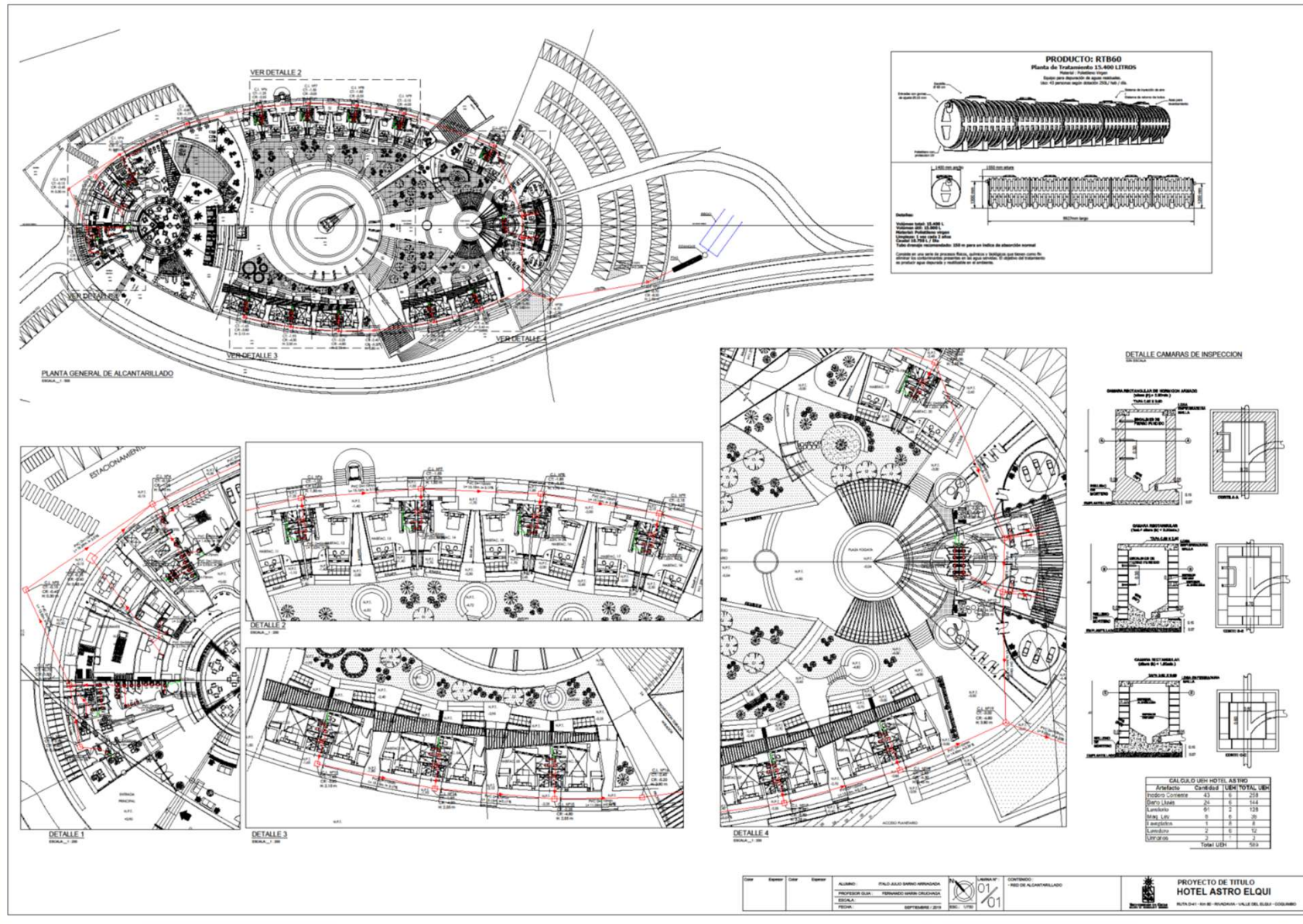




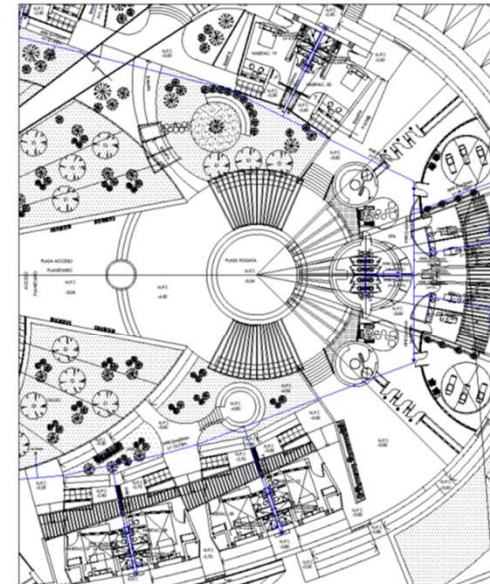
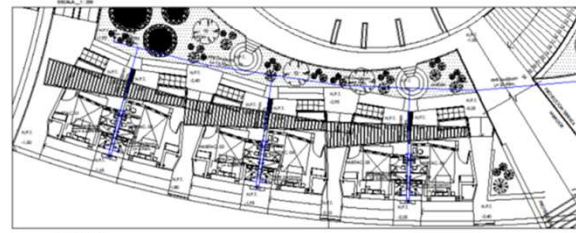
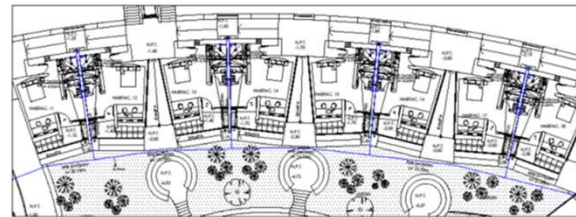
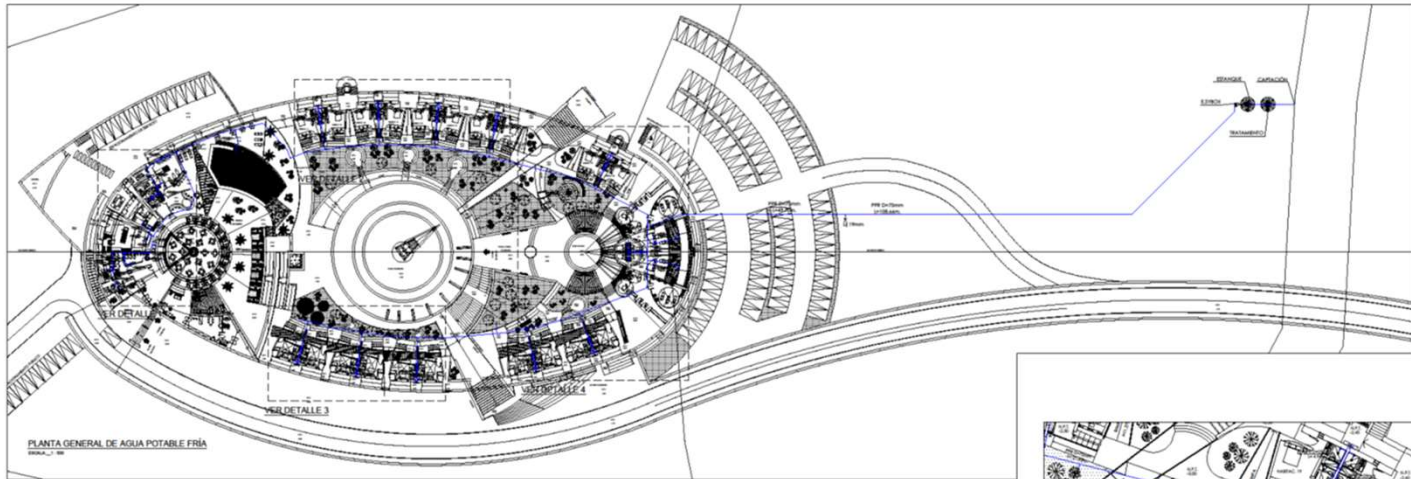




# PLANIMETRIA: SANITARIAS ALCANTARILLADO



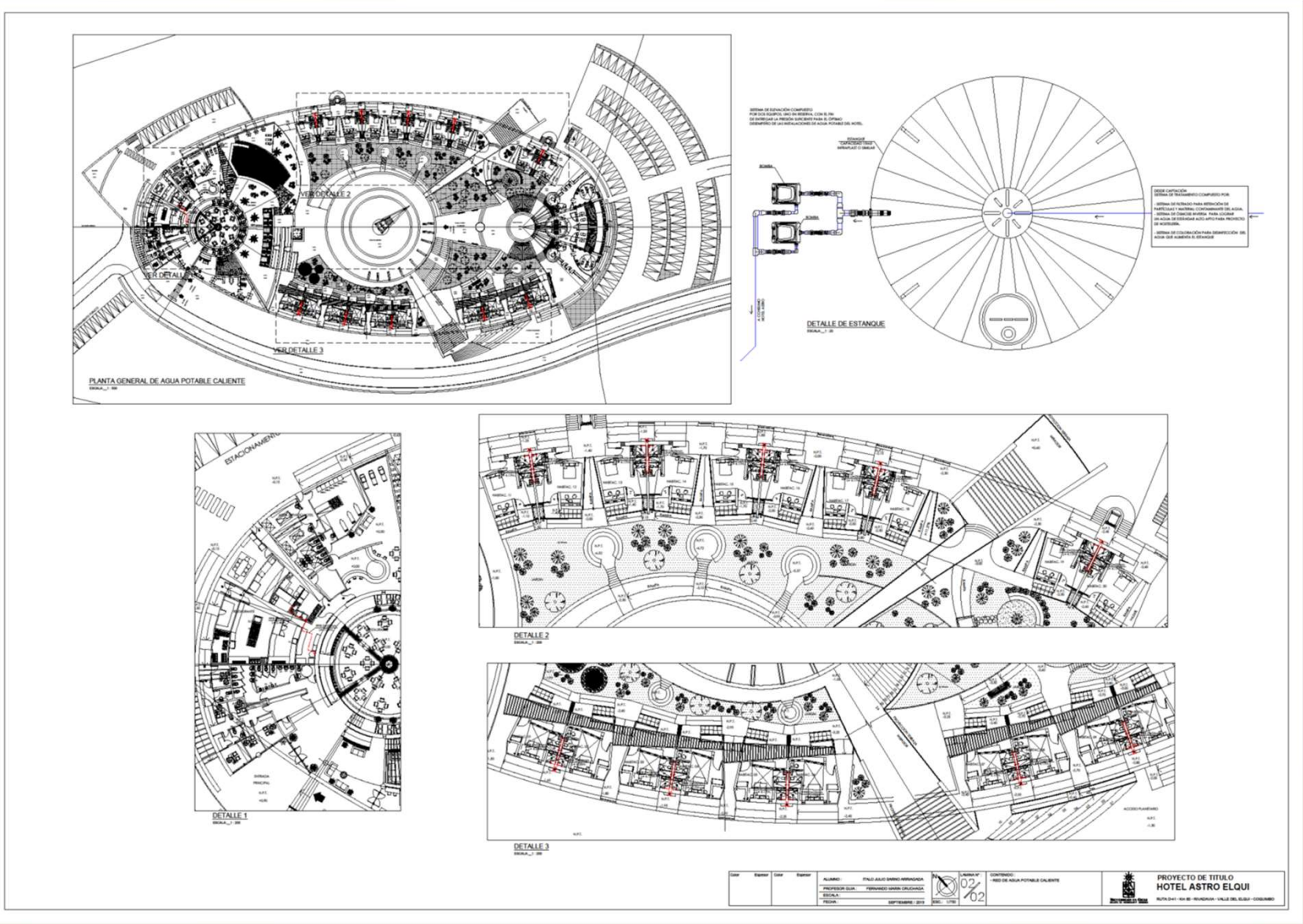
# PLANIMETRIA: SANITARIAS AGUA FRIA



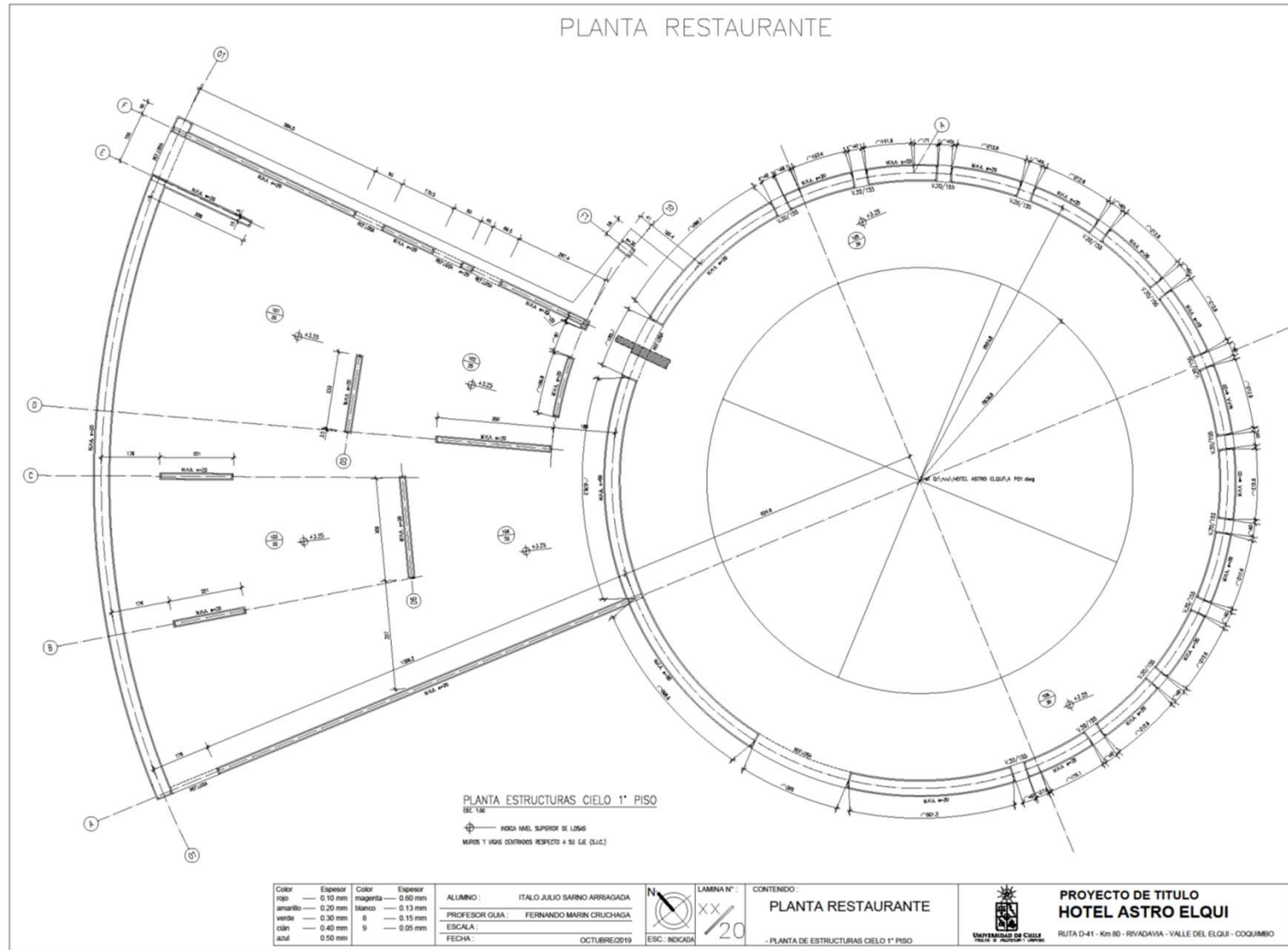
| USUARIO         | USOS | USOS | USOS | USOS |
|-----------------|------|------|------|------|
| ESTACIONAMIENTO | 100  | 100  | 100  | 100  |
| ESTACIONAMIENTO | 100  | 100  | 100  | 100  |
| ESTACIONAMIENTO | 100  | 100  | 100  | 100  |
| ESTACIONAMIENTO | 100  | 100  | 100  | 100  |
| ESTACIONAMIENTO | 100  | 100  | 100  | 100  |
| ESTACIONAMIENTO | 100  | 100  | 100  | 100  |
| ESTACIONAMIENTO | 100  | 100  | 100  | 100  |
| ESTACIONAMIENTO | 100  | 100  | 100  | 100  |
| ESTACIONAMIENTO | 100  | 100  | 100  | 100  |
| ESTACIONAMIENTO | 100  | 100  | 100  | 100  |



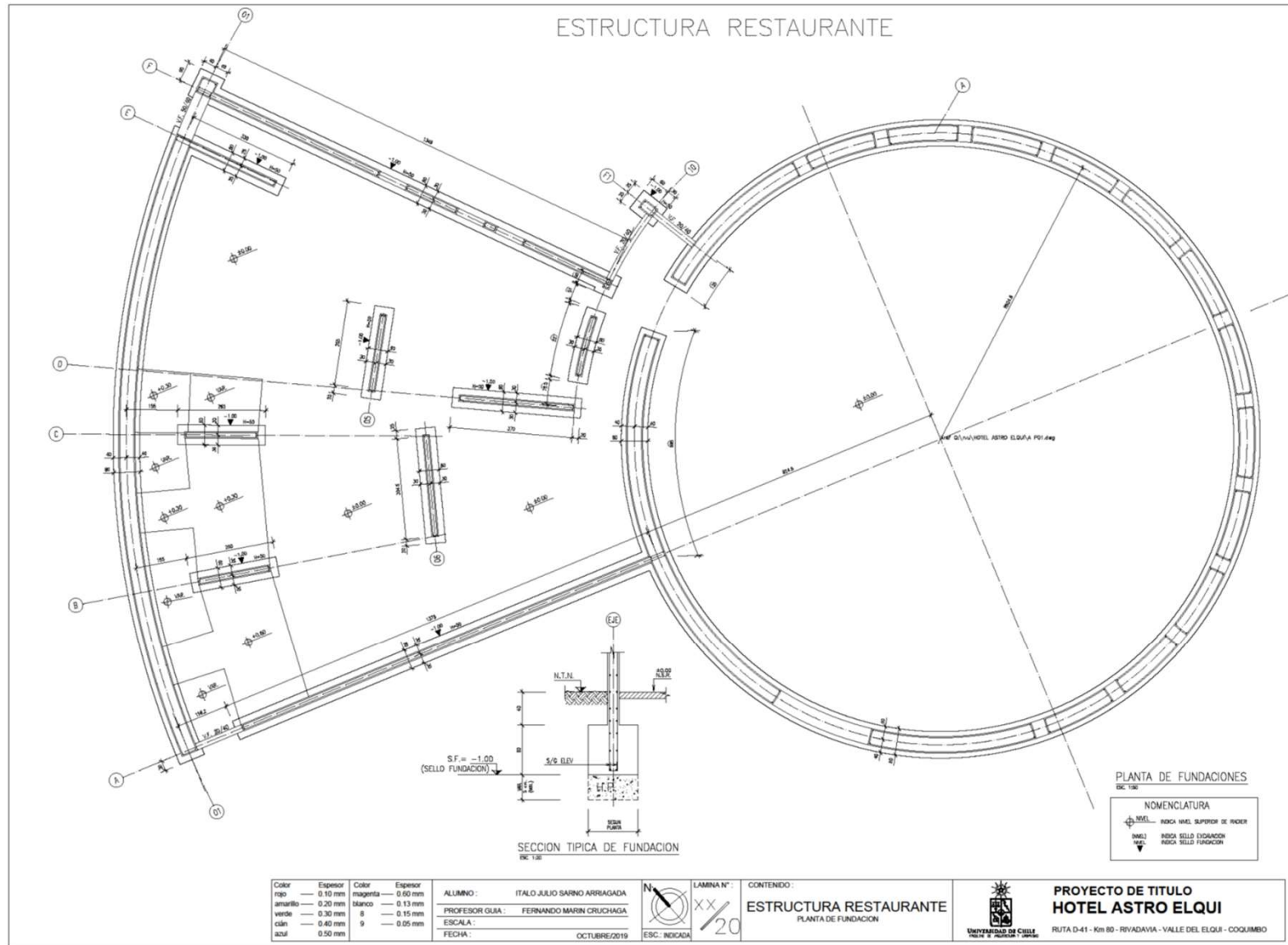
# PLANIMETRIA: SANITARIAS AGUA CALIENTE



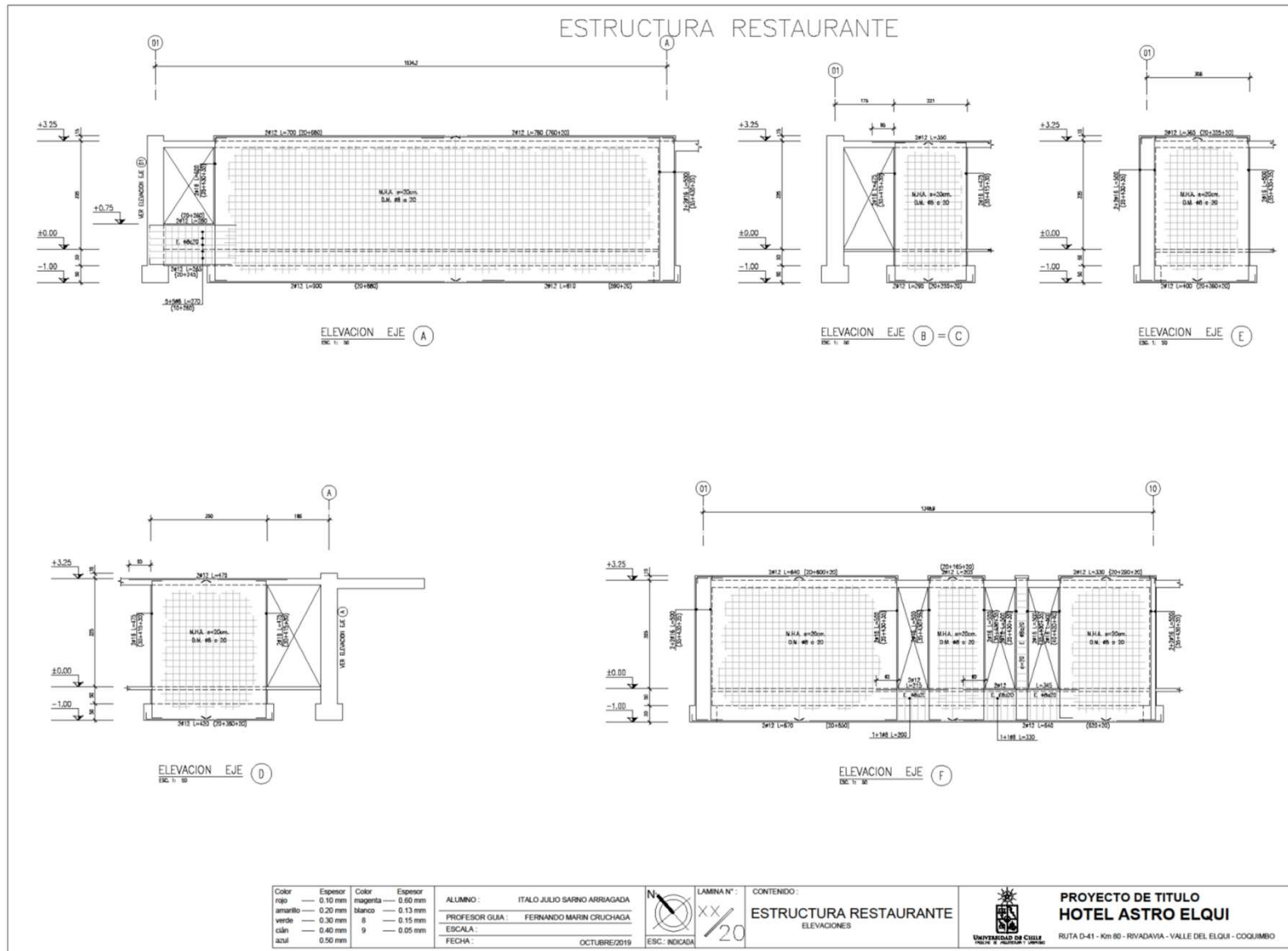
# PLANIMETRIA: ESTRUCTURA



# PLANIMETRIA: ESTRUCTURA



# PLANIMETRIA: ESTRUCTURA





**ESPECIFICACIONES TECNICAS:****PROYECTO**  
**HOTEL ASTRO ELQUI****UBICACIÓN:**

RUTA 41 ch – KM 80 – VALLE DEL ELQUI

**Diciembre de 2018.**

**ITALO SARNO ARRIAGADA**

**ALUMNO**

Avda. Costanera 3200, Coquimbo

teléf.: +56 9 9919 9974 – email: italosarno@yahoo.es

# ESPECIFICACIONES TECNICAS: INDICE

|  |                          |  |  |
|--|--------------------------|--|--|
| <b>I. ANTECEDENTES GENERALES.</b>                          | <b>Pág.</b><br><b>99</b> |  |  |
| <b>II. ACTIVIDADES Y OBRAS PRELIMINARES.</b>               | <b>103</b>               |  |  |
| <b>2.1. Entrega de terreno.</b>                            | <b>103</b>               |  |  |
| <b>2.2. Derechos y Permisos.</b>                           | <b>103</b>               |  |  |
| 2.2.1. Permisos municipales.                               | 104                      |  |  |
| <b>2.3. Instalaciones provisionales.</b>                   | <b>104</b>               |  |  |
| 2.3.1. Construcciones provisionales.                       | 104                      |  |  |
| 2.3.2. Instalaciones provisionales.                        | 104                      |  |  |
| 2.3.3. Cierros provisionales.                              | 105                      |  |  |
| <b>III. OBRA GRUESA.</b>                                   | <b>106</b>               |  |  |
| <b>3.1. Movimiento de tierra.</b>                          | <b>106</b>               |  |  |
| 3.1.1. Excavaciones a máquinas.                            | 106                      |  |  |
| 3.1.2. Excavaciones.                                       | 106                      |  |  |
| <b>3.2. Limpieza de terreno.</b>                           | <b>107</b>               |  |  |
| <b>3.3. Replanteo.</b>                                     | <b>107</b>               |  |  |
| <b>3.4. Trazado.</b>                                       | <b>108</b>               |  |  |
| 3.4.1. Niveles.  | 108                      |  |  |
| <b>3.5. Hormigones.</b>                                    | <b>109</b>               |  |  |
| 3.5.1. Generalidades.                                      | 109                      |  |  |
| 3.5.2. Aditivos.   | 113                      |  |  |
| 3.5.3. Juntas de hormigonado.                              | 113                      |  |  |
| 3.5.4. Fundaciones.  | 114                      |  |  |
| 3.5.4.1. Sello de fundación.                               | 115                      |  |  |
| 3.5.4.2. Emplantillados.                                   | 116                      |  |  |
| 3.5.4.3. Agotamiento de napa.                              | 116                      |  |  |
| 3.5.5. Cimientos.  | 116                      |  |  |
| 3.5.6. Sobrecimientos.                                     | 117                      |  |  |
| 3.5.7. Pilares, Vigas, Muros y Losas.                      | 119                      |  |  |
| 3.5.8. Rampas y Escaleras.                                 | 119                      |  |  |
| 3.5.9. Ac. de refuerzo de hormigón.                        | 119                      |  |  |
| 3.5.10. Moldajes, Descimbres y Alzaprimado.                | 120                      |  |  |
| 3.5.11. Radieres y Sobre losas.                            | 121                      |  |  |
| 3.5.12.1. Radieres.  | 121                      |  |  |
| <b>3.8. Impermeabilizaciones.</b>                          | <b>122</b>               |  |  |
| 3.8.1. Sobrecimientos y Muros en contacto con el exterior. | 123                      |  |  |
| 3.8.2. Cocinas.  | 123                      |  |  |
| 3.8.3. Muros y Losas interiores.                           | 124                      |  |  |
| <b>3.9. Tabiques.</b>                                      | <b>125</b>               |  |  |
| 3.9.1. Tabiques tipo Volcometal.                           | 125                      |  |  |
| 3.9.2. Aislación Térmica.                                  | 125                      |  |  |
| 3.9.3. Tabiques de 90mm.                                   | 125                      |  |  |
| 3.9.4. Tabiques de Shaft.                                  | 125                      |  |  |
| 3.9.5. Generalidades.                                      | 125                      |  |  |
| <b>3.10. Techumbre.</b>                                    | <b>127</b>               |  |  |
| 3.10.1. Hojalatería.                                       | 128                      |  |  |
| 3.10.2. Bajadas de aguas.                                  | 128                      |  |  |
| <b>3.11. Shaft verticales.</b>                             | <b>128</b>               |  |  |
| <b>3.12. Barandas.</b>                                     | <b>128</b>               |  |  |
| <b>3.13. Escaleras y rampas.</b>                           | <b>129</b>               |  |  |

# ESPECIFICACIONES TECNICAS: INDICE

|                                    | <b>Pág.</b> |  | <b>Pág.</b> |
|------------------------------------|-------------|--|-------------|
| <b>IV. TERMINACIONES.</b>          | <b>130</b>  |  |             |
| <b>4.1. Pavimentos.</b>            | <b>130</b>  |  |             |
| 4.1.1. Hall de acceso y recepción. | 130         |  |             |
| 4.1.2. Oficinas.                   | 130         |  |             |
| 4.1.3. Restaurante.                | 130         |  |             |
| 4.1.4. Baños restaurante.          | 131         |  |             |
| 4.1.5. Cocina, sala de basuras.    | 131         |  |             |
| 4.1.6. Baños cocina.               | 131         |  |             |
| 4.1.7. Sumidero cocina.            | 132         |  |             |
| 4.1.8. Habitaciones.               | 132         |  |             |
| 4.1.9. Baños habitaciones.         | 132         |  |             |
| 4.1.10. Spa.                       | 132         |  |             |
| 4.1.11. Baños y camarines Spa.     | 133         |  |             |
| 4.1.12. Planetario.                | 133         |  |             |
| 4.1.13. Exteriores.                | 133         |  |             |
| 4.1.14. Estacionamiento.           | 135         |  |             |
| 4.1.15. Sumidero Agua Lluvia.      | 135         |  |             |
| 4.1.16. Guardapolvos.              | 135         |  |             |
| <b>4.2. Revestimientos.</b>        | <b>137</b>  |  |             |
| 4.2.1. Hall de acceso.             | 137         |  |             |
| 4.2.2. Oficinas.                   | 137         |  |             |
| 4.2.3. Restaurante.                | 137         |  |             |
| 4.2.4. Baños restaurante.          | 137         |  |             |
| 4.2.5. Cocina, baños y camarines.  | 137         |  |             |
| 4.2.6. Habitaciones.               | 138         |  |             |
| 4.2.7. Baños habitaciones.         | 138         |  |             |
| 4.2.8. Spa , baños y camarines.    | 138         |  |             |
|                                    |             | 4.2.9. Planetario.                                       | 139         |
|                                    |             | 4.2.10. Muros exteriores.                                | 139         |
|                                    |             | <b>4.3. Cielos.</b>                                      | <b>140</b>  |
|                                    |             | 4.3.1. Hall de acceso y recepción .                      | 140         |
|                                    |             | 4.3.2. Oficinas.   | 140         |
|                                    |             | 4.3.3. Restaurante.                                      | 141         |
|                                    |             | 4.3.4. Baños restaurante.                                | 141         |
|                                    |             | 4.3.5. Cocina.   | 141         |
|                                    |             | 4.3.6. Baños cocina.                                     | 142         |
|                                    |             | 4.3.7. Habitaciones.                                     | 142         |
|                                    |             | 4.3.9. Spa , baños y camarines.                          | 142         |
|                                    |             | 4.3.10. Planetario.                                      | 143         |
|                                    |             | <b>4.4. Cornisas.</b>                                    | <b>143</b>  |
|                                    |             | <b>4.5. Canterías.</b>                                   | <b>143</b>  |
|                                    |             | <b>4.6. Pinturas.</b>                                    | <b>143</b>  |
|                                    |             | 4.6.1. Generalidades.                                    | 143         |
|                                    |             | 4.6.2. Preparación de la superficie.                     | 144         |
|                                    |             | 4.6.3. Elementos metálicos.                              | 145         |
|                                    |             | 4.6.4. Barniz.   | 147         |
|                                    |             | <b>4.7. Puertas.</b>                                     | <b>147</b>  |
|                                    |             | 4.7.1. Marcos de puertas.                                | 147         |
|                                    |             | 4.7.2. Pilastras de madera.                              | 147         |
|                                    |             | 4.7.3 Bisagras.  | 147         |
|                                    |             | 4.7.4. Puertas de madera.                                | 148         |
|                                    |             | 4.7.4.1. Sector cocina, Interior y<br>áreas de servicio. | 148         |

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: INDICE

|   | Pág.       |   | Pág.       |
|---|------------|---|------------|
| 4.7.4.2. Oficinas, Acceso y Salida de áreas de uso público, acceso de habitaciones. | 148        | 4.11.3. Celosías.                               | 154        |
| 4.7.4.3. Baños, Bodegas, Archivo, Sala de basura y Vestidores Sector cocina.        | 148        | 4.11.4. Portones y Rejas.                       | 154        |
| 4.7.4.4. Accesos y Salida del área de cocina.                                       | 148        | <b>4.12. Artefactos.</b>                        | <b>154</b> |
| 4.7.5. Puertas de cristal.  | 149        | 4.12.1. Baños Restaurant y habitaciones.        | 154        |
| 4.7.5.1. Acceso principal y salidas a terrazas exteriores.                          | 149        | 4.12.2. Baños de áreas de servicio.             | 155        |
| 4.7.6. Puertas de metal.  | 149        | 4.12.3. Cocina de servicio.                     | 155        |
| 4.7.6.1. Sala de Basura.  | 149        | <b>4.13. Muebles.</b>                           | <b>156</b> |
| 4.7.6.2. Sala de Bombas.  | 149        | 4.13.1. Vanitorio.                              | 156        |
| 4.7.6.3. Rejas acceso vehicular.  | 149        | 4.13.2. Mueble cocina restaurante.              | 156        |
| <b>4.8. Quincallería.</b>   | <b>149</b> | 4.13.4. Closet.                                 | 156        |
| 4.8.1. Puertas acceso habitaciones.   | 149        | <b>4.14. Luminaria y Artefactos eléctricos.</b> | <b>157</b> |
| 4.8.2. Puertas sector cocina.   | 150        | 4.14.1. Iluminación interior y exterior.        | 157        |
| 4.8.3. Puertas baños.   | 150        | 4.14.2. Accesorios.                             | 157        |
| 4.8.4. Bodegas, Shaft y Nichos basura.  | 150        | <b>V. INSTALACIONES.</b>                        | <b>158</b> |
| 4.8.5. Puertas metálicas.   | 150        | <b>5.1. Instalaciones Sanitarias.</b>           | <b>158</b> |
| 4.8.6. Reja.  | 152        | 5.1.1. Alcantarillado de aguas servidas.        | 158        |
| <b>4.9. Ventanas.</b>   | <b>152</b> | 5.1.2. Evacuación de aguas lluvias.             | 158        |
| 4.9.1. Ventanas de PVC color madera.  | 152        | 5.1.3. Agua potable.                            | 158        |
| <b>4.10. Vidrios, Cristales y Espejos.</b>  | <b>152</b> | <b>5.2. Gas.</b>                                | <b>159</b> |
| <b>4.11. Carpintería metálica.</b>  | <b>153</b> | <b>5.3. Extracción y Ventilación.</b>           | <b>159</b> |
| 4.11.1. Generalidades.  | 153        | <b>5.4. Electricidad.</b>                       | <b>159</b> |
| 4.11.2. Rejillas de Aguas Lluvias.  | 154        | 5.4.1. Corrientes débiles.                      | 161        |
|   |            | <b>5.5. Sistemas de seguridad.</b>              | <b>161</b> |
|   |            | 5.5.1. Seguridad contra incendios.              | 161        |
|   |            | 5.5.2. Control de Accesos.                      | 162        |
|   |            | 5.5.3. Sistema de citofonía.                    | 162        |



## ESPECIFICACIONES TECNICAS: INDICE

|  |             |
|--|-------------|
| 5.6. Extracción de basuras.                      | Pág.<br>162 |
| <b>VI. OBRAS COMPLEMENTARIAS.</b>                | <b>163</b>  |
| 6.1. Muros medianeros.                           | 163         |
| 6.2. Cierros exteriores.                         | 163         |
| 6.3. Pavimentos y Jardineras.                    | 163         |
| 6.4. Señalización.                               | 163         |
| 6.4.1. Señalización interior.                    | 163         |
| 6.4.2. Señalización exterior.                    | 163         |
| 6.5. Jardines y Espacios de Juego.               | 164         |
| 6.6. Recolección provisoria de aguas Lluvias.    | 164         |
| 6.7. Cierros provisorios.                        | 164         |
| 6.8. Piscina.                                    | 164         |
| <b>VII. ASEO GENERAL Y ENTREGA DE LAS OBRAS.</b> | <b>165</b>  |



## ESPECIFICACIONES TECNICAS: I.- ANTECEDENTES GENERALES

Las presente especificaciones técnicas se refiere a la construcción del Hotel Turístico denominado HOTEL ASTRO ELQUI de aproximadamente 3900m<sup>2</sup> destinado a turismo astronómico, ecológico y conservacionista, el programa general comprende 5 áreas con sus respectivos recintos:

- ❖ Recepción y oficinas administrativas.
- ❖ Restaurant, Infocentro y Café-Estar de Lectura.
- ❖ 30 habitaciones, de 5 tipologías.
- ❖ Áreas de Spa.
- ❖ Planetario.

La totalidad de la obra se emplazará en parte del terreno, actualmente de propiedad de Sociedad Inmobiliaria Rano Kau Ltda. en adelante el propietario, el terreno está ubicado en el km 80 de la ruta 41 CH, en la localidad de Varillar, resultante de la subdivisión de la parcela número Cuarenta y Cuatro del Sector Rio Elqui, de la comuna de Vicuña. singularizado en el plano de subdivisión que debidamente aprobado con fecha 14 de julio de 1993, por la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Vicuña, quedó archivado al final del Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces de La Serena del año 1996 con el número 118. El propietario lo adquirió con el objeto de desarrollar en dichos terrenos un proyecto inmobiliario de construcción y explotación de servicios hoteleros y turísticos en donde se desarrollará el proyecto de hotel que define las presentes especificaciones técnicas.

Las obras se ejecutarán principalmente en albañilería confinada, hormigón armado y soluciones estructurales en Piedra, eventualmente se contemplan medios muros, carpinterías en madera y tabiques de distintos espesores a lo largo de la obra.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: I.- ANTECEDENTES GENERALES

Todos los materiales definidos en estas especificaciones fueron acordados en conjunto con el Propietario en el periodo de evaluación del proyecto, tomando en consideración la calidad, diseño y costos, es por esto que se exigirá a la constructora su cabal cumplimiento.

No obstante, lo indicado y de acuerdo a la experiencia recogida en la ejecución de otros proyectos, la Constructora podrá sugerir la realización de soluciones técnicas equivalentes a las indicadas en planos y especificaciones, las cuales deberán ser aprobadas por el Mandante, Arquitecto y Proyectistas relacionados.

El profesional a cargo del desarrollo del proyecto ha coordinado cuidadosamente el proyecto arquitectónico y estructural con los demás proyectos de especialidades. Es inevitable y normal que durante el desarrollo de la obra se produzcan dudas de interpretación que deberán ser resueltas, en conjunto, por el representante del Propietario, el Arquitecto y la empresa Constructora. Además, en caso de existir discrepancia entre planos y especificaciones, se debe solicitar la aclaración respectiva en la etapa de estudio del presupuesto o propuesta, en caso contrario la empresa Constructora debe consultar la prioridad en la obra.

Para efectos de ejecución de las obras, las Especificaciones Técnicas de Arquitectura y las de Especialidades deben considerarse como complementarias y no de exclusión mutua.

La empresa Constructora deberá aceptar como conocidos en su totalidad los planos de arquitectura y sus planos complementarios de detalles y las presentes especificaciones, como también todos los antecedentes del terreno y los proyectos de las diferentes especialidades incluyendo el proyecto de estructuras como los de instalaciones y sus respectivas especificaciones técnicas.

Las presentes especificaciones técnicas determinan los materiales a ser usados en las obras en cuanto a su procedencia, calidades, controles requeridos para la correcta ejecución de dichas obras, y características, métodos de construcción y procedimiento cuando sea pertinente.



## ESPECIFICACIONES TECNICAS: I.- ANTECEDENTES GENERALES

Se entiende que los materiales son de primera calidad de acuerdo a las normas, y que los métodos constructivos son los consignados y definidos en ellas o recomendados por las respectivas fábricas y/o proveedores, cuando se trate de marcas comerciales determinadas. En todo caso los procedimientos en general deberán atenerse a las mejores prácticas de la técnica.

El Arquitecto podrá solicitar al Contratista, en cualquier momento: muestra de cualquier material o elemento fabricado o suministrado, certificados de calidad que respalden las características especificadas de dicho materiales o elementos y el cumplimiento de normas, respecto de los mismos.

El Contratista mantendrá en la oficina de obra, bajo su responsabilidad y custodia, los siguientes documentos:

### ***Archivos en la obra:***

Se deberán tener en las oficinas de la faena toda la documentación necesaria que permita un adecuado control técnico de la obra, incluyendo los planos anexos de permuta firmados.

### ***Libro de obra:***

Foliado y en triplicado, en donde el Mandante, Arquitectos y Proyectistas efectuarán las anotaciones correspondientes a sus funciones respectivas, dejando constancia en él, las visitas de obra, las observaciones u órdenes respectivas.

### ***Planos:***

Colección completa de todos los planos actualizados del proyecto, incluyendo las de cada una de las distintas especialidades, todos plastificados y protegidos, debidamente colocados en bastidores para su utilización en todo el periodo que dure la obra.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: I.- ANTECEDENTES GENERALES

### ***Especificaciones técnicas y consultas:***

Las presentes especificaciones técnicas y las consultas sobre aclaraciones y sus respectivas soluciones, con todas sus hojas firmadas y timbradas.

El Contratista deberá tener a cargo de la obra a un profesional idóneo, que asistirá a todas las reuniones de inspección y que estará en todo momento en conocimiento de todos los detalles de ella.

Todos los trabajos que el Arquitecto estime defectuosos, y que no cumplan con las respectivas especificaciones técnicas, deberán ser desechos sin cargos para el Mandante.

Los materiales que el Arquitecto estime que no cumplen con lo proyectado o especificado, deberán ser reemplazados sin recargo para el Mandante.

### **Materiales:**

Los materiales que se especifican se entienden nuevos, de primera calidad dentro de su especie, conforme con las características, propiedades y tolerancias que establecen las normas chilenas del INN u otras según sea el caso, además de las indicaciones de los fabricantes. Cuando se indican materiales mediante su marca y modelo comercial, debe entenderse como una referencia de tipo y calidad, ya que el Constructor podrá proponer otro de similares características, el que deberá ser aprobado por el Proyectista respectivo o el Arquitecto a cargo, con el visto bueno del Mandante, sin embargo, se pondrá especial cuidado en respetar los colores estipulados.

### **Ejecución:**

Se exigirá un trabajo de primera calidad, tanto en Obra Gruesa, como en Terminaciones e Instalaciones. Se exigirá un correcto ajuste de elementos móviles (puertas, ventanas, etc.), buen funcionamiento de los mecanismos (quincallería, artefactos sanitarios, etc.) y cuidadosos remates (pinturas, cielos, junquillos, canterías, uniones, etc.).

## **ESPECIFICACIONES TECNICAS:**

### **II.- ACTIVIDADES Y OBRAS PRELIMINARES**

#### **2.1. Entrega de terreno respecto de etapas de terraceo y movimientos de tierra masivos.**

Se procederá a la entrega oficial del terreno ubicado en el km 80 de la ruta 41 CH, en la localidad de Varillar a la empresa Constructora, definiéndose los deslindes, ejes, puntos y niveles de referencia que se estimen necesarios para la perfecta clarificación de las faenas a realizar, teniendo especial cuidado en respetar la información que se ha aprobado en la municipalidad, SERVIU y demás organismos oficiales. Esta entrega del terreno deberá quedar debidamente anotada en el Libro de Obra, y en un acta de entrega la cual deberá ser suscrita al menos por el Mandante, Arquitecto y empresa Constructora.

#### **2.2. Derechos y Permisos.**

Se deberán hacer todos los pagos necesarios para que la obra se realice con las correspondientes autorizaciones de los organismos pertinentes.

El permiso de edificación, así como la Modificación de dicho permiso será pagado por el propietario.

La tramitación del permiso de edificación es de responsabilidad del Arquitecto del Proyecto. Los trámites de obtención de aquellos permisos y/o autorizaciones municipalidades y/o de los servicios públicos que corresponda, serán de responsabilidad del Contratista, quien deberá solicitar al Arquitecto los antecedentes necesarios. Será tarea del Contratista confeccionar los presupuestos correspondientes, así como los pagos por cuenta del Propietario, de todo aporte por instalación o derecho municipal que se requiera, de manera que la obra cuente desde su inicio con los permisos correspondiente, de los cuales deberá exponerse copias en la oficina de la obra. Los Permisos necesarios para la autorización de funcionamiento del hotel, del restaurante y planetario serán de cargo y responsabilidad del propietario.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### II.- ACTIVIDADES Y OBRAS PRELIMINARES

#### 2.2.1. Permisos municipales.

El permiso de obra nueva será otorgado por la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Vicuña. El documento que certifica el permiso de obra nueva, será colocado en lugar visible y cuidado dentro de la obra.

#### 2.3. Instalaciones provisorias.

##### 2.3.1. Construcciones provisorias.

Se deberán considerar como mínimo las siguientes:

- a.- Agua potable:** Para el correcto funcionamiento de los servicios higiénicos de obra (profesionales y obreros), además para la confección de estucos, radieres, etc.
- b.- Energía eléctrica:** Para el correcto funcionamiento de todos los equipos eléctricos de la obra, incluidos empalmes para subcontratistas.
- c.- Comunicación, teléfonos:** Para el correcto intercambio de comunicación entre los diferentes entes profesionales que participan del proyecto.
- d.- Sistema de mecanización (grúas, planta hormigonera, etc.):** Aquellas que determine el Contratista para llevar a cabo en calidad y plazos los trabajos y proyecto encomendado.
- e.- Alcantarillado:** Para el correcto funcionamiento de los servicios higiénicos de obra (profesionales y obreros).
- f.- Laboratorios:** A seleccionar y en caso de ausencia de esta será seleccionada por el Ingeniero Calculista y/o Mecánico de suelos y/o Arquitectos y/o Mandante. El cargo del laboratorio será del Contratista. El objetivo de este laboratorio será de velar por la correcta calidad de los materiales empleados, asimismo como los ensayos que determinan las normas respectivas respecto a las faenas que se ejecuten.



## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### II.- ACTIVIDADES Y OBRAS PRELIMINARES

**g.- Primeros auxilios:** Medios destinados a la atención primaria de accidentes menores que se produzcan al interior de la obra.

**h.- Letreros de obra:** El Contratista instalará el letrero que diseñen los Arquitectos con el VºBº del Propietario.

Se deberá considerar la construcción de aquellos recintos necesarios para un correcto desempeño de los profesionales residentes de obra, además de los recintos necesarios para obreros, materiales y herramientas.

Se contempla como mínimo las siguientes construcciones: oficinas, bodegas, vestuarios, comedor y cocina, estos últimos ítems de acuerdo a las disposiciones sanitarias vigentes.

El Contratista incluirá una instalación de faenas dimensionada de acuerdo a la envergadura de la obra. En todo caso, el Contratista presentará a los Arquitectos para su aprobación un programa y plano de la disposición de las construcciones provisorias que integran la instalación de faenas.

No podrán ser usadas las dependencias que integran las obras definitivas, en ninguna etapa de la construcción, como bodegas de materiales, talleres, alojamiento de personal u otros destinos, salvo autorización expresa del mandante.

#### 2.3.2. Instalaciones provisorias.

Se harán las instalaciones sanitarias necesarias para el buen desarrollo de la obra, para lo cual podrá aprovecharse las uniones domiciliarias de alcantarillado y conexiones de agua potable existentes. Asimismo se hará la instalación eléctrica provisorias que sea necesaria, instalándose un empalme de tipo trifásico de la potencia requerida para las maquinarias e instalaciones de obra.

#### 2.3.3. Cierros provisorios.

Se considera cierre provisorio en planchas de OSB 9mm en todo su perímetro, con la incorporación de portones de acceso donde se requiera.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### III.- OBRA GRUESA

#### 3.1. Movimiento de tierras.

##### 3.1.1. Excavación de máquina.

Se deberán considerar todos los movimientos de tierra necesarios para lograr los niveles de terreno señalados en los planos de arquitectura y proyecto. Se tendrá especial cuidado con la distribución de los materiales utilizados producto de las excavaciones (estabilizados, gravas, etc.), los que deberán ser compactados de acuerdo a estrictas instrucciones del Calculista y/o Ingeniero en mecánica de suelos en el Libro de Obra. Los lugares destinados a acopios de materiales (que vayan a ser utilizados posteriormente) serán definidos de común acuerdo con Arquitectos.

El material de los movimientos de tierra y excavaciones podrán ser acopiados dentro del mismo recinto siempre y cuando no implique riesgos de desmoronamiento o de daños a los trabajadores y a la obra misma.

##### 3.1.2. Excavaciones.

Se ejecutarán según los planos de Arquitectura, de Cálculo, el informe de mecánica de suelos, y sus respectivas especificaciones, para dar cabida a las fundaciones y niveles que se indiquen. Se consultarán las entibaciones y alzaprimsas que eviten desmoronamiento, en todo caso, el talud libre de las excavaciones no será superior aquel que autorice el Mecánico de suelo.

El sello de fundación deberá ser definido en terreno por el Calculista, con el visto bueno del Mecánico de suelos.

Aprobado el trazado con constancia en el Libro de Obra, se procederá a las excavaciones de acuerdo con el plano de fundaciones.

Antes de concretar las excavaciones, éstas deberán regarse si estuviesen secas, drenarse en caso de contener agua y pisonearse, a medida que avance la concretadura, se deberá ir limpiando la excavación.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### III.- OBRA GRUESA

Se tendrá especial cuidado en que los fondos de las excavaciones sean horizontales, salvando los desniveles necesarios, mediante escalones, siempre de fondos perfectamente horizontales. Los últimos 30cm. de excavaciones antes de los sellos definitivos se deberán hacer con elementos manuales a fin de no perturbar el sello.

Los fondos de excavaciones deberán ser recibidos por el Calculista y/o Ingeniero de mecánica de suelo, mediante nota en el Libro de Obras antes de proceder a ejecutar los emplantillados. El Constructor deberá reportar al Arquitecto al menos dos días antes de la necesidad de aprobación de excavaciones por parte del Ingeniero.

#### **3.2. Limpieza de terreno.**

Se dejará el fondo de la excavación limpio y establecido sobre terreno natural si así lo indicase la Mecánica de Suelos, debiendo retirarse de él, todo elemento extraño a la obra. Se establecerá una reunión en terreno, con Mandante y Arquitecto.

#### **3.3. Replanteo.**

Previa verificación de las dimensiones y ángulos del terreno, el Contratista ejecutará el replanteo de los edificios de acuerdo con los ejes indicados en planos de arquitectura.

El edificio será replanteado de acuerdo con el Plano de Planta General, y a los ejes que se indican en éste, y en el resto de los planos de arquitectura.

Para materializar el trazado de los ejes se deberá construir un cerco tabla-escala a nivel, el cual permanecerá durante la totalidad del tiempo que dure la obra. Dicho replanteo tendrá que contar con el visto bueno del Arquitecto.

Sin perjuicio de las verificaciones que se deben realizar en cualquier etapa de la construcción, para asegurar el correcto emplazamiento de los distintos elementos de la obra, se ejecutará el trazado y replanteo inicial del edificio mediante los servicios de un profesional Topógrafo con amplia experiencia en trabajos similares, cuyo cargo será del Contratista. Además, se efectuarán los siguientes replanteos:

## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### III.- OBRA GRUESA

#### A.- Excavaciones:

Sobre la base de los ejes trazados se dibujará con cal o tiza sobre el terreno limpio, los contornos de todas las excavaciones antes de excavar. Todos los trazados deberán ser recibidos a conformidad.

#### B.- Fundaciones:

Serán de Hormigón armado, según planimetría y detalles de cálculo estructural, Dada La condición del terreno sobre el afloramiento de aguas subterráneas, se deberán garantizar la estanqueidad de las estructuras con todos los sellos correspondientes y libres de filtraciones. En el fondo de las excavaciones, sobre el emplantillado de hormigón se trazarán los ejes. Este replanteo deberá ser recibido mediante nota en el libro de obra, por el Arquitecto.

#### C.- Estructura:

Se hará un replanteo de toda la estructura, en todos los niveles, al dar por terminada la obra gruesa.

#### 3.4. Trazado.

La empresa Constructora ejecutará el trazado del edificio de acuerdo con los ejes indicados en planos de arquitectura, verificando su concordancia con los de estructuras.

El edificio será trazado de acuerdo con los planos de Plantas Generales, y a los ejes que se indican en éstos, y en el resto de los planos de arquitectura. Dicho trazado deberá contar con el visto bueno del Arquitecto.

Cualquier discrepancia que se pudiere producir entre coordinación de planos deberá ser resuelta por el Arquitecto, primando en todo caso los planos de arquitectura sobre los otros.

#### 3.4.3. Niveles.

El nivel  $\pm 0.00$  será el indicado en los planos y se deberá mantener a lo largo de la construcción el personal necesario para el perfecto trazado y nivelación de los diferentes elementos. Los trazados y niveles generales deberán contar con el visto bueno del Arquitecto.



## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### III.- OBRA GRUESA

Los niveles exteriores se ceñirán exactamente a los niveles indicados en el plano de Arquitectura.

#### 3.5. Hormigones.

##### 3.5.1. Generalidades.

El Contratista deberá verificar la perfecta coincidencia de los planos de plantas de ingeniería y arquitectura antes de iniciar cualquier faena de hormigonado.

Todo el hormigón que se utilice para construir la estructura, y en general la obra gruesa de los edificios deberá ser comprado pre-mezclado en fábrica.

Se consulta hormigón armado en fundaciones (cimientos, sobre cimientos, y muros de fundación), en muros y pilares, vigas y cadenas, losas y escaleras, de acuerdo a planos y detalles de cálculo, con las dosificaciones y dimensiones indicadas. No se aceptarán hormigones armados estructurales hechos en obra. Todos los hormigones deberán ceñirse a normas 170 y NCh 1789, en cuanto a la uniformidad del mezclado.

En toda la estructura se utilizará Hormigón tipo H-25, con un nivel de confianza del 90% (fracción defectuosa 10%) de acuerdo con la norma chilena 170 of. 85.

Las losas no considerarán sobre losas, por lo tanto, deberán quedar perfectamente niveladas y aptas para recibir el pavimento de terminación en su cara superior y pintura en su cara inferior.

En todo caso serán exigibles para los hormigones las siguientes indicaciones de carácter general:

- ❖ No se permitirá la colocación del hormigón cuando la temperatura ambiente sea menor o igual a 5° C, o mayor de 30° C.
- ❖ El espesor máximo de la capa de hormigón que se está colocando no excederá de 50cm, o del espesor que pueda ser perfectamente compactado.
- ❖ La velocidad de colocación del hormigón no excederá en ningún caso de 1,5m³ por hora.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### III.- OBRA GRUESA

- ❖ El hormigón que acuse un principio de fraguado o haya endurecido parcialmente, o el que se haya contaminado con sustancias extrañas, no será colocado en obra. No se deberá agregar agua para su ablandamiento.
- ❖ No se permitirá colocar el hormigón desde alturas mayores de 2,5m. En caso de no ser posible lo anterior, se recomienda abrir ventanas o agujeros en los moldajes a niveles razonables y vaciar el hormigón a través de ellos. Las primeras aberturas deberán practicarse a 30cm. sobre el fondo y por ellas se hará la inspección del moldaje y del hormigón (limpieza, humedad). Se colocará una capa de 20cm. De hormigón aproximadamente, con un cono ligeramente superior al normal, y se acomodará mediante pisón. Luego de cerrar esa(s) ventana(s) se procederá a hormigonar por la ventana inmediatamente superior.
- ❖ Siempre que sea posible, los elementos verticales se hormigonarán en una sola jornada.
- ❖ Después de mínimo 12 horas de hormigonados los elementos verticales, se procederá a hormigonar los elementos que se apoyaran sobre ellos.
- ❖ En vigas y losas el hormigón comenzará a colocarse por el centro de los paños, prosiguiendo simultáneamente hacia ambos extremos.
- ❖ El hormigón será compactado hasta alcanzar la máxima densidad posible. La operación se hará mediante vibradores mecánicos de inmersión, suplementada (solamente cuando sea indispensable o no exista otra alternativa) por apisonado y compactación manual. Las losas deberán vibrarse con vibradores de superficie. No se aceptará ningún tipo de vibrador mecánico o manual que golpee los moldajes o las armaduras.
- ❖ El tiempo de aplicación del vibrador dependerá de la consistencia del hormigón, de su composición, y la potencia del vibrador. Referente a este, se deberá consultar al Ingeniero para no presentar problemas de nidos o de sobre vibrado.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### III.- OBRA GRUESA

- ❖ El vibrador debe usarse con una frecuencia de entre 6.000 y 12.000 períodos por minuto y debe retirarse cuando aflora lechada de cemento a la superficie (es de un color brillante). Si aflora agua sola, es indicio de que se ha producido un sobre vibrado, ante lo cual debe retirarse el vibrador inmediatamente. El vibrador debe actuar en promedio un minuto por sector de aplicación.
- ❖ El curado de hormigón se hará de acuerdo a la INN. NCh 170 of.85, art.12.2. Se cuidará de mantener las losas cubiertas y protegidas de variaciones de temperatura y de la acción del agua lluvia, mientras no se construya su protección definitiva. Se tendrá especial cuidado en proteger bien las losas del último piso.
- ❖ Toda tubería que deba quedar incluida en el hormigón, tendrá dimensiones tales y estará colocada en forma tal que no reduzca ni la resistencia ni la estabilidad de los elementos estructurales. En ningún caso el diámetro del tubo incorporado será mayor que  $1/3$  del espesor del elemento de hormigón, ni la separación entre centros del tubo menos de tres diámetros. En los elementos que trabajen a la compresión (pilares) no se permitirá incluir tuberías que ocupen más del 4% de la sección de dichos elementos.
- ❖ No se permitirá el contacto directo con el hormigón de tuberías metálicas que conduzcan fluidos a más de  $70^{\circ}$  C, en estos casos se solicitarán los recubrimientos necesarios para aislar la temperatura y estos se deberán instalar, de acuerdo a las instrucciones específicas de cada fabricante.
- ❖ Los hormigones defectuosos grado 1 (cuyo defecto no afecta a la estabilidad estructural del elemento) se repararán picando el sector malo unos 2 a 3cm. del sector sano más allá del defecto. Saturando el hormigón base, se usará resina atóxica como imprimante (Colma-Fix de Sika o similar), y se re-hormigonarán por sobre la línea de pega superior, con un hormigón que contenga expansor (Intraplast de Sika o similar).

## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### III.- OBRA GRUESA

- ❖ Los hormigones defectuosos grado 2 (cuyo defecto afecte, según el calculista, la estabilidad estructural del elemento o parte de él) serán reparados de acuerdo a estrictas instrucciones del calculista. Será una obligación del contratista, subcontratista de hormigones, o incluso del jefe de obra, informar de la existencia de hormigones defectuosos.
- ❖ Se tomará muestras de todos los hormigones frescos de la obra, en todas y cada una de sus etapas, sin excluir ninguna, y de acuerdo a lo especificado por la norma NCh vigente, eligiendo los sectores y la frecuencia de las muestras de acuerdo a una planificación aprobada por escrito. Dichas muestras serán enviadas a un laboratorio responsable, debidamente autorizados, el que emitirá los correspondientes certificados de ensaye de materiales, certificados que se mantendrán adecuadamente archivados en la obra, previa recepción firmada de la Constructora. Sin perjuicio del aviso que la Constructora dé sobre cualquier defecto que revele un certificado de ensaye, se deberá comunicar cualquier problema o defecto de los ensayos por escrito también al Arquitecto dentro de los tres días siguientes a la fecha de emisión del certificado.

Previo al hormigonado de cualquier elemento se deberá revisar con todos los Proyectistas la correcta ejecución de las "pasadas" e instalación de ductos, cañerías, soportes, etc. Que estén contemplados en el proyecto, en este momento se deberá revisar la adecuada protección de los elementos que quedarán embutidos, asegurando las separaciones entre diferentes tuberías y previendo que al momento del hormigonado y vibrado no se desplacen o se deformen. No se podrá hormigonar hasta que estén recibidos todos los trabajos.



## ESPECIFICACIONES TECNICAS: III.- OBRA GRUESA

### 3.5.2. Aditivos.

Elementos como aceleradores y retardantes de fraguado, fluidificantes, expansores de fraguado, aireantes, etc., se usarán de acuerdo a lo indicado por el calculista y/o especificaciones propias de la obra, definiendo tipo, dosificación y procedimientos de aplicación. Los impermeabilizantes se detallan en el punto 3.8. "Impermeabilizaciones", de estas especificaciones. El uso de cualquier tipo de aditivo para hormigones estructurales debe contar con el visto bueno por escrito.

Se consultan hormigones impermeabilizados con Sika 1 o similar en los siguientes sectores:

- ❖ Muros perimetrales del edificio y que por una de sus caras sea muro en contacto con terreno.
- ❖ Terrazas.
- ❖ Losas de cielo a la intemperie.
- ❖ Pilares a la intemperie.
- ❖ Vigas a la intemperie.

### 3.5.3. Juntas de hormigonado.

Se llama junta de hormigonado a aquellos puntos donde se interrumpe el hormigonado, dejando una superficie de hormigón expuesta durante un tiempo antes de continuar el proceso, en forma prevista, tanto en los planos de cálculo como en los programas de hormigonado. Las juntas en vigas y muros se harán lo más verticalmente posible. Para conseguir esto, se exigirá poner una malla de metal desplegado, fijándola a ambos lados del moldaje. Se aconseja que cuando en muros con junta vertical haya transcurrido más de tres días entre el hormigonado de un paño y el siguiente, agregar Colma Fix de Sika o similar en el sector se la junta.

El Contratista deberá presentar al calculista un programa de juntas de hormigonado. Dichas juntas se ejecutarán disponiéndolas "normalmente" a la dirección de los principales esfuerzos de compresión.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### III.- OBRA GRUESA

En vigas y losas se ubicarán, de preferencia, dentro del tercio central del vano y en los puntos de mínimo esfuerzo de corte. En general, tendrán una inclinación comprendida entre la normal y un ángulo no mayor de 30° respecto a la dirección del elemento. En muros y pilares serán horizontales, y se ubicarán entre 10 y 20cm. bajo las vigas de pisos o directamente sobre el nivel de piso, siendo preferible concretar con la losa unos 5cm. del muro superior, lo cual mejora la limpieza de junta.

Para poner un hormigón fresco en contacto con otro ya endurecido o cuyo endurecimiento ya se ha iniciado, en la superficie de éste último se eliminará la lechada, mortero u hormigón poroso, y toda sustancia extraña hasta la profundidad que sea necesaria para dejar al descubierto el hormigón de buena calidad, tratando de obtener una superficie lo más rugosa posible. Esto se hará con chorro de arena y/o agua, según el grado de endurecimiento del hormigón. Después de lavada la junta y estando aún húmeda, pero sin saturar, se colocará sobre ella una capa de mortero de la misma razón cemento-arena que el hormigón, pero con una menor razón agua-cemento. Se procederá a colocar el nuevo hormigón después del mortero, pero antes que éste haya comenzado a fraguar. Sólo se permitirá un picado manual de la junta (a combo y cincel) en el caso de que el hormigón a tratar tenga una edad superior a los 7 días medidos desde su colocación.

Todas las juntas en muros perimetrales (horizontales y verticales) deberán tratarse con bandas para juntas tipo D.V.P. o Sika o similar de 20mm de espesor. Especial cuidado se tendrá en la colocación y posterior hormigonado en juntas verticales de muros dado que son un punto complicado al momento de re-hormigonar la junta. Esta faena deberá ser recibida en su totalidad.

#### **3.5.4. Fundaciones.**

Las fundaciones serán de hormigón y su construcción se ajustará a lo indicado en el ítem 3.7. "Hormigones".

Las fundaciones se ejecutarán de acuerdo a los planos de cálculo y especificaciones correspondientes a fundaciones, siguiendo para ello lo expresamente indicado en cuanto a dimensión,

## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### III.- OBRA GRUESA

dosificación del hormigón y armaduras. Las fundaciones armadas consultarán un emplantillado de hormigón según especificación de cálculo, también en su espesor.

El Contratista consultará los moldajes para la ejecución de los elementos armados y dejará las pasadas de instalaciones o elementos empotrados contemplados en el proyecto de instalación, detalles de arquitectura y cálculo, que fueran necesarias.

Se usará moldaje metálico, estructurado para evitar deformaciones y pérdida de lechada. Antes de concretar se verificará la exactitud de los ejes y niveles; no se aceptarán desaplomes mayores de **5mm**.

Para el acero estructural incluido en las fundaciones se deberán respetar estrictamente las indicaciones de los planos de cálculo y sus respectivas especificaciones.

#### **3.5.4.3. Sello de fundación.**

Corresponderá al suelo natural no removido, deberá ser recibido conformes por el Mecánico de suelos, para verificar que el tipo de suelo de fundación es de una resistencia y rigidez igual o superior al supuesto en el informe de Mecánica de Suelo.

Los sellos de las excavaciones de fundación de la losa deberán ser tratados antes de hormigonarla, para mejorar la parte superficial que quede suelta debido al tránsito de los excavadores. El tratamiento consistirá en colocar un emplantillado de mortero de 5cm. de espesor y compactarlo con pisón manual.

El sello de fundación será horizontal, y se escalonará en los sectores indicados en el proyecto.

Las diferencias que se encuentren entre sello de excavación y fundación, si es que hubiesen, se rellenarán con un hormigón pobre de 85 Kg-cem/m<sup>3</sup>.

Se deberá tomar en cuenta, todas las consideraciones contenidas en el informe de Mecánica de suelos.

Cualquier excavación cercana y que sobrepase el nivel del sello de fundaciones, deberá ubicarse según lo señale el informe de Mecánica de suelos.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: III.- OBRA GRUESA

### 3.5.4.2. Emplantillados fundación.

Se consulta emplantillado de fundación según indicación de ingeniería bajo todas las fundaciones, vigas de amarra y fundación de hormigón armado, y será de acuerdo a las especificaciones de calculista.

### 3.5.4.3. Agotamiento de napa.

La napa será deprimida de manera tal que se pueda realizar el hormigonado de la fundación. Se recomienda no efectuar el agotamiento directamente desde las excavaciones, ya que la experiencia indica que se producen desmoronamientos de las paredes debido al flujo de agua que ingresa a la excavación.

El agotamiento se realizará a través de punteras, las que se ubicarán a aproximadamente 1.0m. de los bordes de las excavaciones, penetrando hasta una profundidad tal que la superficie libre de la napa quede a lo menos 1.0m por debajo del sello de fundación de cada edificio proyectado.

La distancia entre hileras de punteras no podrá superar los 10m. Para instalar las punteras hay que tratar que éstas no coincidan con ejes de fundaciones.

Se debe evitar "soltar" la napa en forma brusca ya que se perturbaría el suelo de fundación. Se deben considerar bombas de repuesto y o equipos electrógenos para casos de corte de la energía eléctrica.

### 3.5.5. Cimientos.

Se harán en estricto acuerdo con los planos de cálculo y las especificaciones indicadas en ellos. En caso que el terreno se presente de inferior calidad a lo considerado por el Calculista y/o el Ingeniero en mecánica de suelos, se procederá a modificar los planos respectivos, adoptando las medidas que se estimen necesarias, autorizadas por el Ingeniero Civil Estructural y con estricto registro en el Libro de Obras.



## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### III.- OBRA GRUESA

El Contratista deberá contemplar y dejar el espacio necesario para todas las pasadas proyectadas, tanto para los ductos de alcantarillado como para las obras de instalaciones, antes de concretar las fundaciones.

Toda tubería que deba quedar incluida en el hormigón tendrá dimensiones tales y estará colocada en forma que no reduzcan la resistencia, ni la estabilidad de los elementos estructurales.

Los insertos, ductos y anclajes que se deberán colocar, previos al hormigonado, se realizarán de acuerdo a los planos respectivos. No se permitirá el picado posterior de los elementos estructurales, para lograr dicho objetivo.

En ningún caso el diámetro externo del tubo, será mayor que  $1/3$  del espesor del elemento, ni la separación entre centros de tubo será menor a 3 diámetros.

No obstante, las indicaciones de las Normas Chilenas del Instituto Nacional de Normalización, indicadas anteriormente y consideradas en los planos de ingeniería, se tendrán en cuenta las siguientes observaciones:

**A.-** La profundidad mínima de fundaciones de elementos estructurales soportantes no podrá ser inferior a 0,60m, desde la actual superficie del terreno, mínimo en el terreno apto de fundación. Esta profundidad mínima sólo podrá reducirse por cálculo.

**B.-** No podrán ejecutarse fundaciones de hormigón en terreno de suelos movedizo, de tierra vegetal, escombros o pantanosas, salvo que se proceda a la formación de un suelo artificial o a la consolidación del existente, según prescripciones espaciales de cálculo.

**C.-** Las fundaciones de hormigón que queden en contacto con aguas subterráneas, sales y/o bajo la acción de temperaturas bajo  $0^{\circ}$  C, electricidad, etc., deberán ser tratadas mediante el uso de cementos especiales, aditivos, pinturas aislantes o la ejecución de obras auxiliares (drenajes, etc.) de acuerdo a lo que se disponga en plano de especificaciones especiales y con la autorización correspondiente.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### III.- OBRA GRUESA

**D.-** El hormigonado de fundaciones sólo se ejecutará con la autorización expresa, previa recepción conforme de las excavaciones, moldajes, enfierraduras, elementos insertados o pasadas de lo que se dejará constancia en el libro de obra.

**E.-** Las fundaciones ejecutadas no podrán, por motivo alguno, picarse, debiendo consultar oportunamente las pasadas de redes de instalaciones o cualquier otro elemento insertado.

**F.-** El moldaje, cuando se consulte, deberá cumplir con las disposiciones de estas especificaciones técnicas, y el descimbre, según indicaciones del ingeniero calculista y/o lo indicado en ítem 3.7.11. "Hormigones a la vista" de las presentes especificaciones o en su defecto con la norma chilena correspondiente.

**G.-** Los elementos de hormigón, o parte de ellos, contruidos defectuosamente u observados por falta de resistencia mínima prescrita y comprobada por los ensayos respectivos, deberán ser demolidos y reconstruidos por cuenta del contratista, siendo de su exclusiva responsabilidad los riesgos y pérdidas a que diera lugar.

**H.-** Se considerarán defectos las deformaciones mayores a 1cm., sobre las magnitudes o formas prescritas en planos y que afecten a la resistencia o la estética de los elementos.

#### **3.5.6. Sobrecimientos.**

Se ejecutarán estrictamente de acuerdo a los planos de estructura. Se deberá velar en forma especial por la buena geometría de los sobrecimientos, así como también por sus plomos exteriores coincidan los muros que van sobre ellos, permitiendo así que la terminación exterior los cubra de la misma forma que a los muros.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### III.- OBRA GRUESA

#### 3.5.7. Pilares, Vigas, Muros y Losas.

Todos estos elementos de hormigón armado se ejecutarán según lo estipulado anteriormente en éstas especificaciones técnicas, en estricto acuerdo con los planos de cálculo.

Las losas tendrán un espesor según plano de cálculo.

#### 3.5.8. Rampas y escala de acceso.

Se ejecutarán según lo estipulado anteriormente en éstas especificaciones técnicas en estricto acuerdo con los planos de cálculo y según planos de detalles de arquitectura.

#### 3.5.9. Acero de refuerzo de hormigón.

En general usara acero A630-420H, de procedencia autorizada por el proyectista, con resaltes para diámetros mayores o iguales a 8mm., según se indica en planos de cálculo. Todo el acero deberá cumplir con las normas INN NCh 204, y para su disposición se deberá respetar lo señalado en las normas Inditecnor 63-4e Ch, arts. 11 al 20 inclusive.

Para anclajes y empalmes no indicados en los planos, se deberá usar al menos 60 diámetros.

Usar radios de doblados no inferiores a los que se indican en la tabla de "Radios Mínimos" señalado en los planos de Calculo.

Las segundas y terceras capas de fierros horizontales de vigas y muros se separarán 2.5cm. para diámetros de fierros menores o iguales a 25mm., y un diámetro de fierro para diámetros mayores, salvo que las elevaciones indiquen algo diferente.

Las barras que han sido dobladas no podrán ser enderezadas.

Las armaduras deberán colocarse limpias, sin polvo, barro, mortero de cemento endurecido, óxido, grasas, aceites, pinturas o sustancias que puedan disminuir la adherencia con el hormigón.

Se usarán solamente separadores de plástico o de mortero para sostener o separar las armaduras del moldaje.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### III.- OBRA GRUESA

Las amarras de armaduras se harán con alambre negro N° 18, el que deberá cumplir con las normas Inditecnor 31/150.

Todas estas especificaciones deben ser confirmadas con la especificación del calculista.

#### 3.5.10. Moldajes, Descimbre y Alzaprimado.

Se deberá usar moldajes con placa fenólica, de manera que se logre una superficie sin irregularidades, con desajustes de moldaje que permitan un hormigón visto apto para recibir de inmediato la terminación.

En caso que algunos sectores se noten irregularidades debido a desalineamientos en la colocación de los moldajes, se deberán hacer los picados necesarios o se colocarán recargos de estuco para eliminarlas debiendo quedar una superficie apta para recibir terminación.

Podrán ser de base metálica o madera fenólica, rígidos, resistentes y estancos, capaces de soportar el peso propio, las sobrecargas y el peso del hormigón fresco sin deformaciones ni desplazamientos superiores a la tolerancia requerida.

En la construcción de los moldajes, las piezas de madera deberán reunir los requisitos estipulados para la primera clase seca, según la respectiva norma INN los refuerzos, amarras, alzaprimas, arrostramientos, etc. Se ejecutarán de modo de asegurar la absoluta indeformidad de estas obras.

El descimbre (retiro sólo de moldajes) deberá efectuarse una vez que el hormigón haya adquirido la resistencia adecuada, en casos especiales consultar al Calculista como en muros de contención en subterráneos. Se exigirán como mínimo los siguientes plazos mínimos antes de descimbrar:

- |                       |                |
|-----------------------|----------------|
| ❖ Muros.              | 24 – 48 horas. |
| ❖ Laterales de vigas. | 24 – 48 horas. |
| ❖ Fondos de vigas.    | 21 días.       |
| ❖ Losas en general.   | 21 días.       |



## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### III.- OBRA GRUESA

Se podrán recuperar los tableros de fondo de losa antes de los 21 días, dejando líneas de alzaprimas hasta los 21 días.

Los valores anteriores pueden ser modificados previa consulta al Calculista y nota respectiva en el Libro de Obra, y deben ser aumentados en el número de días en que se hayan producido temperaturas inferiores a 4° C.

Previa consulta al Calculista, se pueden disminuir también el tiempo descimbre usando acelerador de fraguado. Se dará a los elementos estructurales una contra flecha igual a 1/500 de la luz entre apoyos.

Deben respetarse todas las notas, que a ese efecto contengan los planos estructurales, No se podrán retirar las alzaprimas de losa hasta que las losas y vigas intervenidas tengan al menos el 80% de la resistencia.

#### **3.7.11. Radieres y Sobre losas.**

##### **3.7.12.1. Radieres.**

Se contemplan radieres en el sector de acceso, terrazas y recintos interiores. Serán ejecutados en hormigones de 10 cm. de espesor. Los niveles se deben determinar de acuerdo al tipo de pavimento, y del nivel de piso terminado N.P.T.

Según lo ya especificado sobre el relleno estabilizado aprobado se colocará una capa de ripio limpio compactado mecánicamente, de 8cm. de espesor mínimo.

Las condiciones de compactación de la base de estos radieres se deberán ejecutar de acuerdo a indicaciones del Calculista, en caso de omisión se deberá consultar como mínimo la siguiente especificación:

## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### III.- OBRA GRUESA

#### Base de apoyo:

Se deberá proceder a la consolidación del terreno de base, incluido sectores con relleno. En casos calificados se exigirá pisón neumático. El índice de consolidación mínimo será CBR 85, salvo especificación de índice determinado en las especificaciones propias de la obra.

#### Cama de ripio:

Sobre el terreno así consolidado se esparcirá una capa de ripio limpio de espesor mínimo de 10cm. con el objetivo de cortar la capilaridad. El ripio se estabilizará mediante pisón de madera o mecánico.

Para los efectos de fijar su nivel se considerará el de piso terminado, ya que este será el pavimento definitivo según lo indicado como terminación en el plano de pavimentos.

Se deberán confeccionar y colocar en obra todos los hormigones indicados en los planos de estructuras. **Se pondrá especial atención en dejar pasadas para alcantarillado, gas, eléctricas o de cualquier otra instalación que se necesiten.** Estas pasadas se dejarán según indicaciones de planos de arquitectura u otros proyectos de instalaciones.

#### 3.8. Impermeabilizaciones.

En general ésta es una partida donde se generan muchos problemas (filtraciones, humedad, fisuras, sopladuras, hongos, etc.). A fin de evitar al máximo los posibles problemas que se puedan producir, es que se ha especificado con especial cuidado las impermeabilizaciones. Se exigirá estrictamente su cabal cumplimiento.

Previo a la ejecución de cualquier impermeabilización de zonas que contengan perforaciones para tuberías, se deberán ejecutar los sellos correspondientes, para lo cual se utilizará algún tipo de sellante en base a poliuretano no expandible u otro producto similar.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### III.- OBRA GRUESA

#### Importante:

Deberán tener especialísimo cuidado en proteger las impermeabilizaciones por el periodo de tiempo que transcurra entre la colocación de uno y/u otro material, de modo que nadie pise o deje caer algo directamente sobre la impermeabilización. Por ningún motivo se aceptará sobre las impermeabilizaciones la colocación de elementos de anclaje, andamios, herramientas, o cualquier objeto punzante que arriesgue la integridad de la impermeabilización. El Contratista tendrá la obligación de advertir de esta prohibición a todos los subcontratistas relacionados con la obra, así como al personal de la misma. Esto es especialmente crítico después de poner la membrana elástica, de forma que, si va a transcurrir tiempo desde su colocación hasta que sean cubiertas con sobre losas, se exigirá proteger las membranas en su totalidad con un estuco pobre.

#### 3.8.1. Sobrecimientos y Muros en contacto con el exterior.

Aquellos sobrecimientos y muros que vayan en contacto directo con el terreno (Sala Equipo generador, salas de basura, vestidores), serán impermeabilizados con Igol; primero con un mano de Igol primer (después de haberlos limpiado perfectamente) y luego tres manos de Igol denso (o similar aprobado) de acuerdo a especificaciones del fabricante, cuidando que queden completamente cubiertos e impermeables.

El nivel superior de la impermeabilización de sobrecimientos y muros debe ser al menos 20cm. más alto que el nivel de jardín terminado (tierra), para quedar posteriormente cubierto.

El nivel inferior de la impermeabilización debe ser de al menos 20cm. más arriba que el nivel de piso terminado N.P.T. interior.

#### 3.8.2. Cocina.

La superficie de la losa de la Cocina se dejará con una pendiente del 1% hacia los desagües, según detalle de arquitectura, de modo que la impermeabilización que lleve quede inclinada.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### III.- OBRA GRUESA

Para su impermeabilización se escobillará y limpiará acuciosamente, primero la losa de hormigón (hormigón que deberá ser preparado con un aditivo impermeabilizante [Sika 1 o similar] incorporado)

Sobre esta impermeabilización se colocará una sobrelosa de hormigón liviano que tendrá un espesor variable, según se indica en los planos de arquitectura, y que conformará una depresión de acuerdo a detalles. Dichas canales o depresiones irán cubiertas con baldosas y con pendiente para evacuar las aguas hacia los respectivos desagües, según planimetría de arquitectura.

#### **3.8.3. Muros, radieres y Losas interiores.**

Sobre las sobrelosas en los interiores de recintos húmedos, (pisos de baño y cocina) y en muros solamente de duchas y sobre todo en pasadas de cañerías hacia tabiques, llevarán una impermeabilización consistente en una imprimación de la superficie, previo un buen aseo, con elastoimpermeable, sobre el cual se colocará una mano de elastoimpermeable reforzada con Geotextil en toda su extensión.

En las zonas conflictivas (rincones, pasadas de cañerías, parches, roturas, etc.) se colocará un doble refuerzo de Geotextil con Elastoimpermeable.

En todos los sectores impermeabilizados con elastoimpermeable (pisos y muros), y de acuerdo a las instrucciones del fabricante o importador, se deberá preparar las superficies con elastoimpermeable texturizado con arena gruesa para recibir directamente la cerámica o baldosa según sea el caso.

La base de impermeabilización debe estar seca, limpia y firme, para luego formar una superficie continua. Los ángulos y aristas deben redondearse con un radio de 3cm. mínimo.

Cuando el límite de la superficie a impermeabilizar sea una puerta o ventana, la impermeabilización deberá continuar por lo menos 50cm. más allá de dicha puerta.



## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### III.- OBRA GRUESA

#### 3.9. Tabiques.

##### 3.9.1. Tabiques tipo Volcometal.

Se consultan tabiques con estructura soportante de fierro galvanizado tipo Metalcom estructural de Cintac, en los tabiques en interior de los recintos, estos serán dobles para los que reciben tableros eléctricos o cajas de Manifold Pex, y se colocarán de piso a cielo o losa.

Se instalarán de acuerdo a instrucciones de fabricante y planos de arquitectura.

Por ambas caras se colocarán planchas de yeso-cartón, de 15mm de espesor, que también irán desde el piso hasta la losa o cielo.

Las planchas de yeso-cartón, deberán ser de junta invisible quedando la superficie perfectamente lisa. Se consultan también piezas de madera horizontal y vertical entre la estructura de metal, para lograr una correcta rigidez de los tabiques o para la sujeción de otros elementos como gritería, y donde de acuerdo a fabricantes sea necesario.

En su interior los tabiques llevarán, a lo largo de toda su altura, colchonetas de lámina mineral 50mm empapeladas por ambas caras, las que se colocará entre las planchas de yeso-cartón de piso a cielo en el interior.

En los tabiques se consulta guarda cantos metálicos cuando estos llevan como terminación pintura. Y cuando se produzcan encuentros entre tabiques con muros estructurales, se hará una cantería de 10x10mm. Para conducir la eventual formación de grietas.

Todos los encuentros de tabiques con muros, pilares o vigas y en general con cualquier elemento estructural, se resolverán mediante cantería rehundida de 10x10mm a todo el largo del encuentro.

##### 3.9.2. Aislación térmica

En los tabiques interiores de los recintos se considerará una aislación consistente en lana mineral de una densidad de 40 Kg/m<sup>3</sup>, empapelada por ambas caras, de espesor de 50 mm. Esto según Ley de aislación térmica vigente.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### III.- OBRA GRUESA

#### 3.9.3. Tabiques espesor 90 mm.

Todas las divisiones interiores de la cocina serán ejecutadas en base a perfilaría de fierro galvanizado tipo Metalcon o similar de 90mm. de ancho, instalado según especificaciones técnicas del fabricante, utilizando todas las fijaciones galvanizadas.

El tabique se revestirá por ambas caras con volcanita RH de 15mm. De espesor, con bordes rebajados para la junta con muros estructurales, las que irán fijas a montantes y cadenas mediante tornillos auto perforantes, colocados según instrucciones del fabricante.

Las planchas de yeso-cartón, deberán ser de junta invisible quedando la superficie perfectamente lisa. Se consultan también piezas de madera horizontal y vertical entre la estructura de metal, para lograr una correcta rigidez de los tabiques o para la sujeción de otros elementos como grifería, y donde de acuerdo a fabricantes sea necesario.

En su interior los tabiques llevarán donde corresponda, a lo largo y en toda su altura, colchonetas de lámina mineral de una densidad de 40 Kg. /m<sup>3</sup>. de 50mm. empapeladas por una cara y hasta 10 cm por sobre el nivel de losa, las que se colocará entre las planchas de yeso-cartón de piso a cielo. Esto según ley de aislación térmica vigente.

#### 3.9.4. Tabiques que conforman Shaft.

Serán ejecutados en base a perfilaría de fierro galvanizado tipo Metalcon o similar de 60mm. Estos serán forrados sólo por su cara exterior en doble plancha de volcanita HR 15mm. e interior con doble plancha de Volcanita RF de 12.5mm. Entre perfiles va colchoneta de lana mineral de 50mm. Deben cumplir con norma al Fuego F-120. O materialidad que cumpla la norma anti fuego.

#### 3.9.5. Generalidades para Tabiquerías

Todos los encuentros de tabiques con muros, pilares o vigas y en general con cualquier elemento estructural, se resolverán mediante cantería rehundida de 10 x 10mm. a todo el largo del encuentro,

## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### III.- OBRA GRUESA

exceptuando algunos encuentros en que se prolongará el volcometal, dejando una superficie lisa, según se indica en planos de arquitectura.

En todas las esquinas se utilizarán esquineros metálicos galvanizados o similar. Las cabezas de tornillos y cualquier elemento metálico visto deberán ser pintadas con pintura especial de Zinc anticorrosivo.

Los tabiques utilizados deberán cumplir con los siguientes requisitos de resistencia al fuego según la Ordenanza General de Construcción:

- ❖ F120 en los Shaft de ventilación y extracción (Art.4.3.3. y 4.3.19.).
- ❖ F120 en el recinto de la instalación del empalme eléctrico (Art. 4.3.11).

#### **3.10. Techumbre.**

La cubierta del restaurant se proyecta en losa de Hormigón armado según calculo, y estructura de lucarna superior a esta se define en planimetría general del edificio.

Para las cubiertas del resto de áreas anexas al restaurante, se contempla cubierta de hojalatería, sobre cerchas de Metalcom de acuerdo a indicaciones del calculista y según especificaciones del fabricante, se contempla una cubierta previa de planchas de OSB de 11mm y las correspondientes barreras de humedad e impermeabilización necesarias.

Las cubiertas de las habitaciones serán con estructura Metalcom y medidas de acuerdo a planos de detalles, para estas también se deben considerar las especificaciones del calculista y las recomendaciones del fabricante (Metalcom).

La totalidad de la solución de techumbre deberá regirse estrictamente por lo indicado en los planos de detalles y sus correspondientes especificaciones. Siempre respetando el óptimo funcionamiento de la cubierta; impermeabilidad, sellos. Bajadas de a. ll. etc.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS:

### III.- OBRA GRUESA

#### 3.10.1. Hojalatería.

Se contempla hojalatería sobre cubierta de planchas de OSB 11mm, las uniones deben ser con embalariado americano y con los sellos necesarios y suficientes para garantizar estanqueidad y duración en el tiempo, frente a las constantes variaciones de temperatura durante el día y la noche, propias de la zona en donde se emplaza el proyecto.

#### 3.10.2. Bajadas de agua.

Se harán las bajadas de agua indicadas en los planos, en tubería de PVC de las dimensiones indicadas en el proyecto de evacuación de aguas lluvias y a los detalles en los planos de arquitectura. Estas serán ocultas según proyecto de especialidades.

Se tendrá especial cuidado de no intervenir el diseño arquitectónico, ante dudas se deberá emitir las respectivas consultas al Arquitecto.

#### 3.11. Shaft verticales.

En general se harán los Shaft indicados en los planos, en tabiques iguales a los indicados en el punto 3.9.2. "Tabiques que conforman Shaft." En su interior algunos de estos Shaft tendrán revestimientos especiales según proyecto de extracción.

#### 3.12. Barandas.

Se consulta baranda en madera nativa y soportes en acero inoxidable en la parte de las terrazas y en general en todas las escaleras del proyecto, este detalle se entregará en planos de detalles.



## ESPECIFICACIONES TECNICAS: III.- OBRA GRUESA

### 3.13. Escaleras. y rampas.

Se construirán las escaleras de acceso indicadas en los planos según proyecto, en hormigón a la vista afinado con helicóptero, de acuerdo con los planos de detalles de escaleras respectivos.

Las rampas de acceso costado escaleras, se construirán en hormigón a la vista afinado con helicóptero, de acuerdo con los planos de detalles de escaleras respectivos.

La rampa interior se construirá en Hormigón a la vista con terminación peinada en el sentido perpendicular a esta, con cintas antideslizante adheridas del tipo 3m o similar, de acuerdo a elección del arquitecto; logrando así una superficie anti-deslizante.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

### 4.1. Pavimentos.

Todos los materiales deberán ser de primera calidad sin deformaciones dimensionales de sus palmetas y sin saltaduras en su acabado, para la instalación de estos, se usará el adhesivo recomendado por el fabricante para cada material usado.

Se exigirán canterías de separación alineadas y nivelación en el general del piso, de acuerdo a tolerancias descritas en el manual de tolerancias emitido por la cámara chilena de la construcción.

Cualquier cambio en los materiales especificados deberán ser consultados al Arquitecto y contar con el V° B° de este.

Todas las maderas que queden en definitiva en la obra deberán ser tratadas al vacío, que impida la putrefacción y el ataque de los insectos xilófagos (incluso las termitas).

#### 4.1.1. Hall de acceso y recepción.

Se contempla la utilización de palmetas de piedra pizarra de 60x60cm, combinados con una trama en maderas nativas en anchos de 15cm, la partida y diagramación de la instalación de estas, se dará en el plano de pavimentos respectivo.

#### 4.1.2. Oficinas.

Se contempla la utilización de porcelanato en formato 40x40cm, marca MK, en colores blancos cálidos a definir por el arquitecto en su momento.

#### 4.1.3. Restaurante.

Se considera porcelanato 20 x 120 cm. araucaria clara de MK. Deberán quedar completa y cuidadosamente confinados por una franja de madera nativa en todo su perímetro de 20cm, el diseño y partidas de esta instalación se dará en el plano de pavimentos respectivo.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

Previo a esta instalación, el pavimento de la losa o radier, deberá ser rematado afinado con helicóptero para recibir pavimento porcelanato y así evitar cualquier desnivel.

### **4.1.4. Baños restaurante.**

En piso se considera porcelanato 20 x 120cm. araucaria clara de MK. La instalación de este, será en formato "trabado", para evitar la continuidad de líneas de separación del tramo menor en todo el piso, los puntos de partida de instalación se darán en el plano de pavimentos respectivo.

### **4.1.5. Cocina, salas de basura y salas eléctricas.**

Se cubrirá con baldosa budnik del tipo blanco perla arroz 30 x 30cm., Todas las baldosas serán colocada con mortero pega baldosas de acuerdo a indicaciones del fabricante. Se debe considerar pendiente mínima 1% conducente a sumideros proyectados.

En esquinas y ángulos de encuentro piso-muro, se debe contemplar guardapolvo en la baldosa budnik del tipo blanco perla arroz en todos los encuentros. Deberán quedar completa y cuidadosamente confinados con pavimentos y revestimientos de muro.

Cualquier propuesta de zócalo sanitario distinto al especificado se deberá presentar al arquitecto, para su análisis y resolución.

### **4.1.6. Baños cocina**

En baños se colocarán pavimentos cerámicos 33 x 33cms blanco, de acuerdo a muestras que deberá presentará el mandante.

La colocación de los pavimentos se hará con pegamento en base a Bekron en polvo, el cual se preparará de acuerdo a las instrucciones del fabricante. El fragüe de los pavimentos se hará con cemento especial de fragüe y en los colores que indiquen el Arquitecto.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

### 4.1.7. Sumidero cocina.

Se Considera sumidero en área de cocina, en tramos definidos en planimetría de arquitectura. En canal de hormigón polímero con rejilla removible para tráfico peatonal ( del tipo Ulma - eurokit) , según ubicación y desarrollo que se indica en planimetría.

Esta deberá conectarse al sistema de evacuación de aguas de alcantarillado del proyecto según proyecto respectivo y teniendo el debido cuidado de que el sistema posea sistema de ventilación para el no retorno de olores de alcantarillado hacia el interior de la cocina.

### 4.1.8. Habitaciones

Se contempla la utilización de pavimentos imitación madera, que pueden ser pétreos o del tipo flotante en PVC, considerando en la instalación de estos, las especificaciones del fabricante, ya sea en los adhesivos y/o capas de aislación acústicas y térmicas requeridas.

### 4.1.9. Baños habitaciones.

Se contempla el uso de piedras nativas del sector, de cantos pulidos y embebidas en hormigón a modo de hormigón lavado, con un pulimiento final para evitar esperezas y de dejar el piso en terminación antideslizante.

### 4.1.10. Spa.

Se considera el uso de piedras nativas del lugar a modo de lajas, enmarcadas en una trama de listones de madera, cortados de durmientes de tren, todo esto con la debida nivelación y tratamientos necesarios para evitar la acumulación de humedad y la putrefacción de la madera. El diseño final estará dado por los planos de pavimentos del área involucrada.



## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

### 4.1.11. Baños y camarines Spa.

Se contempla el uso de piedras nativas del sector, de cantos pulidos y embebidas en hormigón a modo de hormigón lavado, con un pulimiento final para evitar asperezas y de dejar el piso en terminación antideslizante.

### 4.1.12. Planetario.

Se presenta a modo de anteproyecto, pero en general se utilizará como pavimento pétreo en los accesos y hall, pisos de madera en salas de exposición y alfombras de alto tráfico en la sala de proyección, para favorecer las cualidades acústicas de ese lugar.

### 4.1.13. Exteriores.

El proyecto considera 4 tipos de pavimentos exteriores:

**Piedra canteada del lugar:** Se utilizan piedras canteadas del sector, las cuales deberán estar limpias, duras y libre de grietas u otras imperfecciones. Estas deberán ser convenientemente lavadas para evitar la presencia de partículas ajenas a la construcción.

Las piedras pegadas deberán mostrar una cara pareja hacia el exterior. Estas deberán traslapar o desplazar las juntas en la cara expuestas del piso en a los menos 6cm., para conseguir un efecto homogeneidad de piedra, asimismo la juntura entre piedras será del tipo mortero escondido.

Las piedras irán sobre un radier de hormigón pobre calidad H10 de espesor 8cm. El mortero de pega será en proporción 1:7 cem/arena. La mezcla deberá confeccionarse en betonera.

**Madera para los pasillos exteriores y terrazas de habitaciones:** Para todos los pasillos exteriores que se indican en los planos de arquitectura, se consulta entablado de pino seco machihembrado de medias 1"x4" colocados a 1cm una tabla de la otra.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

La estructura base para este entablado serán pollos de fundación de medidas como indiquen los planos de cálculo puestos acorde a la planta de estructuras, sobre estas fundaciones irán vigas maestras de medidas 2"x4" de pino impregnado, colocados según planos de detalles y de estructuras.

**Piedra caliza:** Se consulta piso de piedra caliza en toda el área de acceso general y circulación vehicular frente al hall de acceso cubierto.

La piedra caliza deberá ir previamente cortada como se muestra en los planos de arquitectura, el corte debe ser limpio y lo más parejo posible, éste se debe hacer a mano con herramientas que ayuden a la perfección del corte.

**Hormigón mayoritariamente para las rampas:** Se considera para escaleras y rampas especificadas en los planos de arquitectura. El espesor del hormigón será de 10cm colocado sobre estabilizado compactado de al menos 10cm de espesor a su vez sobre suelo natural compactado y/o relleno compactado.

En el lugar indicado en los planos se construirá un radier de hormigón H20. El radier tendrá un espesor de 10cms armado con malla de fe diámetro 8 cada 20 o similar del tipo ACMA para evitar las fisuras por retracción.

Se debe considerar pendiente del 1% mínimo la cual dirigirá las aguas a una pequeña depresión (canal) al llegar al borde. Dichas canales o depresiones irán descubiertas (sin pavimento) pero revocadas, y con pendiente para evacuar las aguas hacia las respectivas gárgolas.

La canaleta que capta las aguas lluvias será ejecutada mediante mortero afinado con pendiente suficiente para permitir un adecuado escurrimiento de las aguas hacia las gárgolas de desagüe. Su terminación será afinada.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

### 4.1.14. Estacionamientos.

Se considera conchuela con separación mediante solerillas y se debe tener especial cuidado en la cota de n.p.t al empalmar correctamente a nivel, tanto con la vereda (espacio público) y al empalmar con la rejilla recolectora (Sumidero de A. Lluvia) dispuesta en la parte inferiores de los paños de estacionamientos.

Se debe contar con una superficie uniforme, bien compactada, limpia y seca para una correcta aplicación de conchuela. La preparación incluye la estabilización del terreno mediante construcciones de bases granulares, cuyos materiales componentes serán agregados naturales procedentes de excavaciones, trituraciones de rocas y gravas, o una mezcla de ambas. Éstos se caracterizan por su tamaño, dureza, resistencia, durabilidad, y formas carentes de materia orgánica o terrones de arcilla, y sin exceso de partes blandas o desintegrables.

El terreno a cubrir con conchuela debe contar con un determinado CBR, resistencia mecánica media, que indica la capacidad de soporte. El terreno se preparará con maquinarias que permitan extender y compactar la base estabilizada de manera uniforme para lograr obtener las cotas, densidades y la capacidad de soporte suficiente del terreno, requeridas para el proyecto, por lo que se debe compactar para recibir y soportar las capas superiores, que transmiten sus cargas hacia la base inferior.

Es de gran importancia no descuidar las pendientes proyectadas en la superficie de estacionamientos, cuya ausencia genera problemas importantes en la superficie.

La compactación se inicia utilizando rodillo tándem de doble tambor (Se conoce como rodillo liso), sobre las orillas exteriores de la capa recién tendida para ir luego compactando hacia el centro.

Durante la compactación las ruedas de los rodillos deberán mantenerse húmedas para evitar que se adhieran al material. Después de las correcciones necesarias después del rodillazo inicial, se procede a dar pasadas con el rodillo neumático.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

La compactación final debe realizarse con el rodillo liso, mientras que el material es aun suficientemente trabajable para permitir suprimir las huellas de los rodillos. La densidad alcanzada en obra se ubica entre el 96 y 98%.

La colocación de mezcla debe ser por empresas especialistas y de experiencia reconocida, no se puede improvisar en este tipo de obras.

### **Nota General:**

Los pavimentos no se podrán reemplazar, solo si es por otros de similar o mejor calidad, de acuerdo a muestras que deberá presentar la empresa constructora para la revisión y aprobación del Arquitecto.

#### **4.1.15. Sumidero A. Lluvia.**

Se consideran sumidero A. Lluvia en sector de estacionamientos, estos deben ser en canal de hormigón polímero con rejilla para tráfico vehicular ( del tipo Ulma - sistema U150) o similar, según ubicación y desarrollo que se indica en planimetría.

Esta deberá conectarse al sistema de evacuación de aguas lluvia del proyecto según proyecto respectivo.

#### **4.1.16. Guardapolvo.**

En área de cocina se contempla guardapolvo baldosa budnik del tipo blanco perla arroz y en donde se señale en los planos de arquitectura.

Para las habitaciones se consideran guardapolvos de madera nativa, a modo de retorno de la madera de confinación de los pavimentos pétreos definidos en cada espacio.



## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

### 4.2. Revestimientos.

#### 4.2.1. Hall de acceso y recepción.

Se utilizará una combinación de revestimiento pétreos, maderas nativas y pintura sobre estucos rústicos (a modo de adobes), definidos en los planos correspondientes a cada recinto.

#### 4.2.2. Oficinas.

Se contempla el uso de paneles vidriados, tratados con adhesivos tipo pavonados y con diseños de acuerdo al plano de detalle correspondiente a cada recinto.

Se utilizarán revestimientos de madera y pinturas sobre los tabiques de volcanita en los recintos en donde lo indique el plano de detalles respectivo.

#### 4.2.3. Restaurante.

Se utilizará una combinación de revestimiento pétreos, maderas nativas y pintura sobre estucos rústicos (a modo de adobes), también se contempla el uso de muros verdes a modo de controladores de temperatura y humedad, estos estarán definidos en los planos correspondientes a cada recinto.

#### 4.2.4. Baños restaurante.

En muros considera porcelanato 20 x 120cm. araucaria clara de MK. A modo de retorno del piso, este será hasta una altura de 120, cubriendo los Shaft horizontales de las instalaciones sanitarias.

En la parte superior se contempla cerámico de formato 60x40cm hasta el nivel de cielo.

En algunos muros y según diseño de detalles, se contempla el uso de cerámico en mosaico.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

### 4.2.5. Cocina, baños cocina y camarines.

Se contempla en muros con cerámica 25 x 33cm. color blanco brillante marca San Nilo. (mK) o similar Colocados en forma horizontal, según se detalla en planos de arquitectura. Se tendrá especial cuidado de que la tonalidad de cerámicos sea la misma, de lo contrario el arquitecto podrá ordenar su retiro y reemplazo sin ningún costo para el propietario. El revestimiento se colocará en los muros hasta una altura de 2.00 mts., previa limpieza y retiro de partículas adheridas a estos. Se utilizará adhesivo, que en caso de tabiques, será con pegamento Thomsit SF o similar, y en muros con pegamento tipo lthol, aplicado con llana dentada a las superficies. Las manchas de pegamento deberán limpiarse inmediatamente con esponja húmeda en agua antes de su fragüe. La parte de los muros que queden sin cerámica, se pintarán con esmalte al agua Sipa o similar, color blanco.

### 4.2.6. Habitaciones

Se utilizará una combinación de revestimiento pétreos, maderas nativas y pintura sobre estucos rústicos (a modo de adobes), definidos en los planos correspondientes a cada recinto.

### 4.2.7. Baños habitaciones.

En muros considera porcelanato 20 x 120cm. araucaria clara de MK. A modo de retorno del piso, este será hasta una altura de 120, cubriendo los Shaft horizontales de las instalaciones sanitarias. En la parte superior se contempla cerámico de formato 25 x 33cm. color blanco brillante marca San Nilo. (mK) o similar en forma horizontal, hasta el nivel de cielo. En algunos muros y según diseño de detalles, se contempla el uso de cerámico en mosaico.

### 4.2.8. Spa, baños y camarines.

Se utilizará una combinación de revestimiento pétreos, maderas nativas y pintura sobre estucos rústicos (a modo de adobes), definidos en los planos correspondientes a cada recinto.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

### 4.2.9. Planetario.

Se presenta a modo de anteproyecto, pero en general se utilizará como pavimento pétreo en los accesos y hall, pisos de madera en salas de exposición y alfombras de alto tráfico en la sala de proyección, para favorecer las cualidades acústicas de ese lugar.

### 4.2.10. Muros Exteriores.

El proyecto considera 3 tipos de revestimientos exteriores:

**Estuco liso:** Se consultan estucos impermeables en todos los muros indicados en los detalles. Se estucarán con mortero de cemento y arena proporción 1-3, con aditivos hidrófugos diluido en agua de amasado. Todos los estucos exteriores serán afinados de hormigón de cantos redondeados y pintados según se indique en elevaciones y plano de detalles.

**Hormigón a la vista:** Como elementos de obra gruesa y a la vez de terminación exterior, la obra consulta algunos hormigones de fachada a la vista, específicamente en la fachada del Spa.

**Revestimiento de piedra:** Se revestirán todos los muros, muros de contención y machones que se indiquen en plantas de arquitectura, cortes y elevaciones con piedra. En muros exteriores del restaurant, indicados en planos, según especificación se aplicarán con bombas de aspersión dos manos de Hidrorrepelente Morter Plas diluido en agua o similar o solventes según la condición climática. Se deberá tener cuidado con reparar previamente cualquier imperfección de los paramentos y aplicar el Hidrorrepelente saturado el sustrato en cada aplicación.

Como nota general la superficie a tratar debe estar limpia, seca, firme, libre de polvo, sales, grasas, aceites desmoldantes, materiales disgregados y cualquier elemento ajeno a la superficie.

Como protección contra la humedad se aplicará en toda la superficie hidrorrepelente en toda la superficie del muro reparado previo a la pintura de este.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

### 4.3. Cielos.

#### 4.3.1. Hall de acceso, recepción, restaurante y salas de estar.

Se contempla el uso -señalados en los planos de arquitectura y de detalles- de revestimientos de madera, caña y cielo falso de volcanita pintada, los detalles de instalación para cada caso son los siguientes:

**Revestimiento de madera:** Se consulta para todos los recintos señalados en los planos de arquitectura y de detalles, revestimiento de madera Hunter Douglas tipo Natura, instalado según especificaciones del fabricante.

**Revestimiento de caña:** Se consulta para todos los recintos de acceso público y se construirán con caña de diámetro no más de 4cm, puestos sobre los paneles OSB con clavos corrientes de 3". Todas las cañas deben llevar una mano de barniz impregnante anti termitas del tipo "Wood trol" o similar y su aplicación debe ser según recomendaciones del fabricante.

**Cielo falso de volcanita pintada:** Cielo de planchas de yeso forradas en papel por ambas caras de 10mm de espesor por 1,0m de ancho marca VOLCANITA. Estas planchas se colocarán después de comprobar la perfecta nivelación del entramado de cielo de "Metalcom", el cual deberá estar modulado de acuerdo al ancho de la plancha de volcanita. El entramado de cielo de "Metalcom", se colgará de las losas. Las alturas serán determinadas por plano de detalle de cada recinto. Se utilizará huincha join-gard y pasta para dejar la superficie lisa y adecuada para recibir pintura esmalte al agua.

#### 4.3.2. Oficinas.

Se contempla el uso de cielo modular, marca hunter Douglas o similar, diseño a definir por el arquitecto.



## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

La instalación de este tipo de cielo, debe permitir el acceso a las canalizaciones de corrientes débiles, propias del sistema de red de la oficina, así como también permitir una modulación para la distribución adecuada de iluminación para cada recinto.

### **4.3.3. Restaurante.**

El cielo del restaurante contempla una gran lucarna central, del tipo bóveda, confeccionada en metal y policarbonato, con un sistema de control de luz, de acuerdo a los planos de detalles respectivos. Esta lucarna debe permitir su aseo exterior y garantizar su estanquidad al viento y agua.

### **4.3.4. Baños restaurante y habitaciones.**

Se consideran cielos Bajo losa de hormigón de obra gruesa, en estructura de Volcometal o similar y revestido en placa yeso cartón st.10 mm. Esta estructura tendrá un diseño irregular el que se detallará en planta de cielos.

Las juntas de volcanita serán de cantos redondeados. En las uniones se colocarán huinchas tipo Jointgard y se empastarán para disimular su unión.

Los cielos correspondientes a zonas húmedas se tratarán con una mano de látex a modo de aparejo y la posterior aplicación de manos de pintura oleo opaco de color blanco

### **4.3.5. Cocina**

Se contemplan cielos que se terminarán sobre el hormigón de obra gruesa, por lo que se deberá recorrer con pasta de yeso o similar, las imperfecciones que hubiese dejado su concretadura, dejándolos aptos para recibir una pintura esmalte sintético de color blanco, aplicada en varias y sucesivas capas (min 2) hasta lograr un excelente acabado.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

### 4.3.6. Baños cocina

Se consideran cielos Bajo losa de hormigón de obra gruesa, en estructura de Volcometal o similar y revestido en placa yeso cartón st.10 mm. Las juntas de volcanita serán de cantos redondeados. En las uniones se colocarán huinchas tipo Joint Gard y se empastarán para disimular su unión.

Los cielos correspondientes a zonas húmedas se tratarán con una mano de látex a modo de aparejo y la posterior aplicación de manos de pintura oleo opaco de color blanco

### 4.3.7. Habitaciones

Los cielos en general se terminarán sobre el hormigón de obra gruesa, por lo que se deberá recorrer con pasta de yeso o similar, las imperfecciones que hubiere dejado su concretadura, dejándolos aptos para recibir una pintura texturada.

Independiente de donde aparezcan vigones para iluminación según el plano de cielos respectivo.

### 4.3.8. Spa, baños y camarines.

Se contemplan cielos que se terminarán sobre el hormigón de obra gruesa, por lo que se deberá recorrer con pasta de yeso o similar, las imperfecciones que hubiese dejado su concretadura, dejándolos aptos para recibir una pintura esmalte sintético de color blanco, aplicada en varias y sucesivas capas (min 2) hasta lograr un excelente acabado.

A demás, en el área de piscinas interiores se confeccionarán paneles de medidas indicadas en detalles y deberán ir colgadas desde la losa. Estos paneles deberán ir con todas las perforaciones para la instalación de los focos LED.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

### 4.3.9. Planetario.

Se presenta a modo de anteproyecto, pero en general se utilizará cielos en obra gruesa, recorridos y pintados en los accesos y hall, cielos de madera en salas de exposición y el cielo necesario para las proyecciones de imágenes en la sala de principal, según indique el proveedor de los equipos de proyección.

### 4.4. Cornisas

Se utilizarán cornisas de poliestireno expandido tipo Isomol, en el lugar y modelo según se indique en los planos de detalle de cada recinto

### 4.5. Canterías.

Se proyecta cantería vertical de 10mm. en su terminación en todos los encuentros de muros con tabiquerías y las canterías se aplicarán sobre la tabiquería.

### 4.6. Pinturas.

#### 4.6.1. Generalidades.

Los colores de las pinturas en los recintos que corresponda serán elegidos, en mutuo acuerdo, por propietario y Arquitecto.

Se considerará dar al menos una mano de pasta y dos manos de pintura, o las necesarias para lograr un buen acabado, de modo que la pintura cubra perfectamente las superficies y su terminación superficial, esta debe quedar uniforme y no presentar decoloraciones, manchas, grumos ni chorreos. Las pinturas y pasta a usar tienen que ser de marcas de calidad reconocidas.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

### 4.6.2. Preparación de las superficies a cubrir en los recintos baños, cocina y servicios.

Sobre el hormigón sin estuco, enlucido ni revoque, en los recintos interiores tanto en muros como en cielos, se consulta el desbaste de las rebarbas de moldeo, el retape y recorrido de las superficies con pasta base o pasta de base acrílica hidrófuga en los baños y cocinas, para emparejado de las superficies.

Se deberá lijar y recorrer la superficie de los paramentos y cielos para obtener una superficie pulida sin resaltes y posteriormente sellarla con sellador de emulsión acrílica.

Sobre el hormigón sin estuco en las superficies exteriores, se consulta el desbaste de las rebarbas de moldeo, el retape y recorrido de las imperfecciones superficiales del hormigón con pasta elaborada en base a cemento y algún ligante y/o puente de adherencia tipo Sika látex o similar, aplicando con llana sobre la superficie a pintar, para posterior lijado, sin dejar resaltes en las reparaciones.

Sobre superficies de planchas de yeso cartón con terminación de junta invisible, se hará un completo aseo de ellas eliminando totalmente el polvo, y cuidando especialmente que tornillos y clavos estén perfectamente firmes, dentro de los plomos del elemento, protegidos con anti óxido, y convenientemente retapados con pasta base. Previo a la instalación de su recubrimiento final, o pintado de ésta, se dará una mano de sellador de base acrílica o vinílica.

En general las superficies a tratar deberán estar secas, libres de polvo u otras materias al igual que de superficies sueltas.



## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

### 4.6.3. Elementos metálicos.

Con el objeto de proteger los elementos metálicos de la corrosión producto de la humedad del ambiente, se deberá seguir el siguiente procedimiento, válido para todos los elementos metálicos: La siguiente especificación establece condiciones ambientales, procedimientos de limpieza y sistema protección por pinturas para elementos referidos.

#### **Consideración ambiental.**

Durante la faena de preparación superficial y aplicación de pintura, el control cuidadoso del ambiente de trabajo respecto a las condiciones climáticas antes y después de la ejecución, es un factor importante para el buen resultado del sistema protector.

Sólo se podrá realizar la limpieza y la aplicación de recubrimientos cuando los elementos se encuentren totalmente secos y la humedad relativa no sobrepase el 80%, sin embargo, se deberá considerar principalmente el punto de rocío.

En pinturas de reacción tales como epóxicas y poliuretanos, la temperatura mínima de aplicación, debe ser 15° C, salvo indicaciones contrarias del fabricante.

Será de especial importancia controlar que no se produzca condensación en la superficie después de efectuada la limpieza superficial, como, asimismo, entre capas de pintura antes de aplicarlas.

Se deberá evitar pintar con temperaturas del metal mayor a 32° C, con el fin de eliminar problemas de ebullición de solventes, evitando con esto burbujas y películas porosas, en todo caso la aplicación estará sujeta a indicaciones del fabricante o proveedor de pinturas.

En el caso que un procedimiento de limpieza pintado se encuentre en condiciones atmosféricas desfavorables, el responsable técnico determinará la reparación total o parcial de la faena.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

### Procedimiento de limpieza.

La superficie a limpiar deberá estar totalmente seca, limpia y libre de cualquier agente contaminante que desfavorezca la adherencia de la pintura a aplicar.

Definición básica de la norma de Limpieza manual motriz SSPC-SP3:

“Método de preparación de superficie de metal para pinturas por remoción de escamas de laminación, herrumbre y pinturas sueltas o mal adheridas, con cepillos de alambre mecánicos, herramientas mecánicas de impacto, esmeriladoras mecánicas o por una combinación de estos métodos.

Al término de la limpieza la superficie deberá presentarse rugosa y con claro brillo metálico.

En este tipo de limpieza debe cuidarse de no bruñir la superficie metálica a fin de lograr una buena adherencia de la pintura a la base.

### Sistema protector estructura metálica.

**Detergente:** Aplicar en forma generosa, luego antes de que el producto se seque enjuagar con abundante agua.

**Anticorrosivo:** Anticorrosivo epóxico, una capa de 6,0mils. Espesor seco. Aplicación con pistola.

**Terminación:** Esmalte poliuretano, dos capas en espesor de 3,0mils. En película seca. Esquema mínimo total 4mils.espesor seco.

Se deberá evitar pintar con temperaturas del metal mayor a 32° C, con el fin de eliminar problemas de ebullición de solventes, evitando con esto burbujas y películas porosas, en todo caso la aplicación estará sujeta a indicaciones del fabricante o proveedor de pinturas.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

### 4.6.4. Barniz.

Se considerará barniz tipo incoloro o similar, previo teñido, sobre marcos, pilastras, tacos y puertas que se señalen en ficha de puertas.

### 4.7. Puertas

El contratista deberá tomar las precauciones necesarias para el aperchamiento de puertas en cantidades y dimensiones según planos.

#### 4.7.1. Marcos de puertas

Se ejecutarán en madera de raulí, serán de 2x4" rebajado según plano de detalles. Su anclaje se hará por medio de tornillos de cabeza plana con tarugos de PVC de 5/16", x 5/8", colocando 4 tornillos por larguero y dos en cabezal, el tornillo deberá quedar totalmente embutido en el marco y retapado con tarugos de madera raulí.

Los marcos colocados en muros de 15 a 20cm. de espesor, irán al centro y no consultan pilastras. En los muros o tabiques que consulten revestimiento de cerámica, los marcos irán colocados 1cm. más afuera, sobre el cual rematará el revestimiento.

#### 4.7.2. Pilastras de madera

Se consultan en madera de raulí de 10x40mm, según detalle de planos.

#### 4.7.3 Bisagras

Se consulta en todas las puertas de madera tres bisagras de acero inoxidable de 3 1/2x3 1/2", marca Scanavini o similar, con rodamientos.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

### 4.7.4. Puertas de madera.

#### 4.7.4.1. Sector cocina, Interior y áreas de servicio

Se proyectan puertas al interior de cocina con marcos MDF pre pintado blanco 20 x 70mm.

Serán del tipo liso (MDF alta densidad) o similar pre pintada base blanca lisa uso interior, con terminación de esmalte al agua en zonas secas y oleo opaco blanco en zonas húmedas, las medidas para cada recinto definidas en plano de puertas y ventanas y se colgarán con tres bisagras tipo acero inox, marca Dap, acero inoxidable con acabado de acero inoxidable US32 D, canto redondo 3.5" x 3.5".

Excepto puertas de acceso al sector cocina, que serán del tipo vaivén considerando Quicios del tipo Scanavini mod. 615 o similar (ref. cod. Easy;145118)

#### 4.7.4.2. Oficinas, Acceso y Salida de áreas de uso público, acceso de habitaciones.

Serán del tipo Puerta MDF 4mm, (MDF alta densidad) Capri II, color Mara o similar. 0.45 x 0.90 x 2.30m

#### 4.7.4.3. Baños, Bodegas, Archivo, Sala de basura y Vestidores Sector cocina

Puertas modelo lisa HDF 3mm (MDF alta densidad) o similar pre pintada base blanca lisa uso interior, con celosía. 0.45 x 0.70 x 2.00m.

#### 4.7.4.4. Accesos y Salida del área de cocina

Serán del tipo Andaluz con vidrio empavonado (del tipo Promasa mod. 4107 mx) o similar uso interior y su apertura será de vaivén, en medidas para cada recinto definidas en plano de puertas y ventanas.



## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

### 4.7.5. Puertas de cristal.

#### 4.7.5.1. Acceso principal y salidas a terrazas exteriores.

Serán del tipo Protex con Cristal templado (del tipo Marglass) o similar uso interior de acceso medidas para cada recinto definidas en plano de puertas y ventanas y su apertura será de vaivén considerando Quicios del tipo Dorma mod. BTS 65 IV o similar

### 4.7.6. Puertas de metal.

#### 4.7.6.1. Sala de Basura.

Puerta Especial, 1 hoja marco y hoja metálica, con perfilera 30x30x2mm, revestida en chapa metálica de 1mm, con celosía inferior con malla mosquitera, medidas según planos.

#### 4.7.6.2. Sala de Bombas.

Puerta Especial, 2 hojas marco y hoja metálica, con perfilera 30x30x2mm, revestida en chapa metálica de 1mm, con celosía inferior con malla mosquitera, medidas según planos.

#### 4.7.6.3. Rejas de acceso vehicular.

Se contempla la confección de rejas de acceso vehicular en perfilera metálicas y revestimientos de madera, motorizadas y con mando a distancia, según plano de detalles.

### 4.8. Quincallería.

#### 4.8.1. Para puertas acceso habitaciones.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

Cerradura embutida Firenze Acceso ½ (izq. o derecha) Poli de Assa Abloy de acero inoxidable más Cerradura embutida RF30 frontal acero inox, fusión acceso, Poli de Assa Abloy. Cilindro Euro perfil Níquel satín 70mm, 6 pines, 5 llaves. Poli de Assa Abloy, Cod. 102780. O similar. Se podrá utilizar soluciones de quincallería similares a las propuestas.

### **4.8.2. Para puertas sector cocina.**

Cerradura embutida Firenze Acceso ½ (izq. o derecha) Poli de Assa Abloy de acero inoxidable Función simple paso (pomo interior y exterior libres) Polieco de Assa Abloy. Cod. 101420. o similar.

### **4.8.3. Para puertas baños.**

Cerradura embutida Firenze Acceso ½ (izq. o derecha) Poli de Assa Abloy de acero inoxidable Función baño (pomo interior libre con seguro, pomo exterior libre entrada de emergencia) Polieco de Assa Abloy, Cod. 101380. o similar.

### **4.8.4. Bodegas, Shaft y Nichos de basura.**

Cerradura cilíndrica Mod. Ball Acero Inox. Función acceso (pomo interior libre, pomo exterior fijo c/llave) Polieco de Assa Abloy. Cod. 101470. o similar.

### **4.8.5. Puertas metálicas.**

Las puertas metálicas de la Sala de basura exterior y la Sala eléctrica, se colgarán con goznes metálicos y se les colocarán cerraduras mecánicas 1994-puerta color beige Cod. 199401. o similar.

Se considera Cerradura Tubular Manilla con roseta mod. Tubular Firenze terminación inoxidable, Poli de Assa Abloy, Con seguro, Cilindro Euro perfil Níquel satín 70mm, 6 pines, 3 llaves, se podrá utilizar soluciones de quincallería similares a las propuestas.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

### 4.8.6. Reja.

Sobre poner eléctrica, Estándar puerta y reja color gris Cod. 106341 o similar.

### 4.9. Ventanas

#### 4.9.1. Ventanas de PVC color madera

Se consultan todas las ventanas de los edificios en base a perfiles de PVC color madera tipo Nogal o similar.

Todas las ventanas de las habitaciones y recintos públicos, deben considerar vidrios termo paneles, con el fin de asegurar la aislación térmica y acústica al interior. Las otras ventanas consideran vidrios simples. Incluirán toda su quincallería.

La fijación al vano debe realizarse con tornillos y tarugos, separados en no más de 450mm y los correspondientes al perfil inferior deben llevar golilla de PVC. selladora.

La totalidad ventanas se hará de acuerdo a los planos generales de arquitectura, y de detalles correspondientes.

*(\*)Línea de perfiles de ventanas por definir, se solicita proponer solución según cotización. Se sugieren proveedores como "WINKO o EUROPERFILES" o similares, en general marcas relacionadas y respaldadas por Kömerling o grupo Venteko.*

### 4.10. Vidrios, Cristales y Espejos.

Las disposiciones de la presente partida se refieren a los requisitos que deberán cumplir los diferentes tipos de vidrios y sus espesores de acuerdo a sus usos y los procedimientos de montaje in situ.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

Se colocarán vidrios transparentes, en todos los paramentos vidriados, de espesores indicados.

En los baños, los espejos con marco, de 4mm. de espesor. Los espejos deberán ser de primera calidad, sin deformaciones en la imagen reflejada y sin saltaduras.

### Prescripciones Normativas.

Los vidrios que se colocarán en las obras de construcción deberán cumplir con las exigencias establecidas en cuanto a tipo de espesores en cada caso, los cuales están referidos a las Normas Chilenas correspondientes. Deberá respetarse la escala de espesores estipulada en NCh 133, para superficies de vidrio o cristal:

| Tipo    | Espesor (mm.) | Sup. máxima (m2). |
|---------|---------------|-------------------|
| Triple  | 3.4 - 4,0     | 1.50              |
| Cristal | 4.0 - 5.2     | 3.50              |
| Cristal | 5.5 - 6.5     | 5.00              |
| Cristal | 7.0 - 8.8     | 6.50              |

La calidad de los vidrios y cristales deberán reunir los requisitos estipulados para la 1º clase. En los espejos no se aceptarán defectos que puedan desfigurar las imágenes.

### 4.11. Carpintería metálica.

#### 4.11.1. Generalidades.

En la ejecución de toda la carpintería metálica se empleará material nuevo de calidad A37-4ES, los pernos serán A37-20 y soldaduras apropiadas que garanticen la resistencia y durabilidad de los elementos, respetando los conceptos de calidad, seguridad y estética en la ejecución de ésta.



## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

### 4.11.2. Rejillas de Aguas Lluvias.

Se harán las canaletas de aguas lluvias indicadas en los planos, en los pavimentos de primer piso. Para aquellas canaletas que se encuentran en el paso de los autos o en la calle, se contempla la colocación de una rejilla de protección.

### 4.11.3. Celosías.

Se proveerán e instalarán las celosías indicadas en los planos, en sala de maquinas de Ascensores y sobre la cubierta en el Shaft de ventilación de las instalaciones, tipo C23 de Hunter Douglas o similar prepintadas conforme a planos de detalles respectivos y el color de acuerdo a la elección.

### 4.11.4. Portones y Rejas.

Se harán las rejas y portones indicados en los planos correspondientes de fibra de vidrio, de acuerdo a los detalles indicados en dichos planos. Los portones tendrán sistema de cierre automático, según detalles.

## 4.12. Artefactos.

### 4.12.1. Baños Restaurante y habitaciones.

Se proveerán y colocarán todos los artefactos con su grifería indicados en los planos. Cualquier cambio se deberá consultar al Arquitecto.

Los modelos de artefactos a utilizar serán los siguientes:

- ❖ - Lavamanos modelo Space marca Corona de sobre poner, o similar, según detalle de arquitectura.
- ❖ - Grifería modelo Grifo Spirit alta de marca Teka código . sodimac 209963.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

- ❖ - WC modelo Erie de marca Corona.
- ❖ - Urinarios modelo Gotta de marca corona.
- ❖ - Accesorios: Porta papeles Stretto línea Stella Cod. 21AC0000173. o similar.
- ❖ - Percha Doble Toalla Stretto línea Stella Cod. 21AC0000177. o similar.
- ❖ - Percha Toalla Stretto línea Stella Cod. 21AC0000176. o similar.
- ❖ - Jabonera ducha de cerámica esmaltada, angular color blanco. o similar.
- ❖ - Espejo será de primera calidad de 4mm. De espesor y con cantos pulidos, con marco de aluminio blanco, dimensiones según detalle de arquitectura.
- ❖ - Celosía plana plástica de PVC blanca 30 x 30cm. o similar.

Se colocarán los accesorios indicados en los planos de detalles, por el Arquitecto.

Los artefactos deberán quedar perfectamente sellados contra el piso y los muros, debiendo utilizar silicona u otro producto equivalente técnico que cierre perfectamente las juntas.

### 4.12.2. Baños de áreas de servicio.

Se proveerán y colocarán todos los artefactos con su grifería indicados en los planos. Cualquier cambio se deberá consultar al Arquitecto.

- ❖ - Lavatorio Corona tipo Vessel modelo Rabean de sobre poner, o similar, según detalle de arquitectura.
- ❖ Grifería Latina monomando, línea buzio, modelo BU 1706.o similar
- ❖ WC / estanque con descarga horizontal blanco, Corona modelo Quadrato. o similar.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

- ❖ - Tina 170cm. blanco BLB, 140cm. blanco BLB Cod. 943746 (Sodimac), 105cm. blanco BLB Cod. 943665 (Sodimac), 120cm. blanco BLB Cod. genérico SKU 877972 (Sodimac) y ducha 70 x 70cm. blanco. Tina ducha
- ❖ - Monomando, línea Buzio, modelo BU1702. o similar.
- ❖ - Barra de cortina de fierro recubierta en PVC blanco. O similar.
- ❖ - Accesorios: Porta papeles Stretto línea Stella Cod. 21AC0000173. o similar.
- ❖ - Percha Doble Toalla Stretto línea Stella Cod. 21AC0000177. o similar.
- ❖ - Percha Toalla Stretto línea Stella Cod. 21AC0000176. o similar.
- ❖ -Jabonera ducha de cerámica esmaltada, angular color blanco. o similar.
- ❖ - Espejo será de primera calidad de 4mm. De espesor y con cantos pulidos, con marco de aluminio blanco, dimensiones según detalle de arquitectura.
- ❖ - Celosía plana plástica de PVC blanca 30 x 30cm. o similar.

Se colocarán los accesorios indicados en los planos de detalles, por el Arquitecto.

Los artefactos deberán quedar perfectamente sellados contra el piso y los muros, debiendo utilizar silicona u otro producto equivalente técnico que cierre perfectamente las juntas.

### 4.12.3. Cocina de servicio.

- ❖ - Lava platos Teka o similar bajo granito, empotrado y un escurridor en granito.
- ❖ - Grifería latina, o similar, monomando vertical, línea Buzio, modelo BU1709. o similar.
- ❖ - Kit de cocina Teka o similar, Encimera a gas, Horno eléctrico, Campana Inox. o similar.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

### 4.13. Muebles.

Los muebles se harán de acuerdo a las medidas y dimensiones de los planos de detalles de estos y deberán estar perfectamente alineados y aplomados. Los materiales de placas de Masisa, enchapes de melamina y fórmica, así como su quincallería, deberán ser de primera calidad y no se aceptarán saltaduras.

#### 4.13.1. Vanitorio.

Cubierta post-formado grafito Cod. 2174 (Sodimac) ó similar. Repisa y puertas melamina blanca, según detalle de arquitectura. o similar.

#### 4.13.2. Mueble cocina restaurante.

Cubierta granito gris o similar , puertas Masisa laricina y chocolate con bisagras de retención del tipo Poli o Ducasse. Repisas interior melamina blanca Cod. 2114 (Sodimac) o similar. Tirador Lino mate o similar Cod. 924962 o similar, según detalle de arquitectura. Los muebles base se harán en Melamina blanca, llevarán un zócalo recubierto post formado metálico. Todo de acuerdo con los planos de detalles correspondientes.

#### 4.13.4. Closet.

Se consulta la provisión e instalación de los closet indicados en los planos.

Los interiores se harán con repisas en melamina blanca Cod. 2114 (Sodimac) de 15mm., el maletero y los laterales de 18mm., rematados los bordes con tapacantos del mismo material. La barra de colgar que se indica será metálica cromada, colocada con soportes plásticos y tornillos.

Las puertas de closet se construirán en melamina Soft Wood color laricina espesor 18mm. o similar , con sistema de abatir, con bisagra de reten. Deberán ajustarse estrictamente a las medidas y dimensiones indicadas en los planos de detalles debiendo sus elementos constitutivos quedar perfectamente aplomados y alineados y sus cantos enchapados en el mismo material. No se aceptarán saltaduras en la melamina. Tirador Mónaco 96mm D.V.P. o similar.



## ESPECIFICACIONES TECNICAS: IV.- TERMINACIONES

### 4.14. Luminaria y Artefactos eléctricos.

#### 4.14.1. Iluminación interior y exterior.

La iluminación interior y exterior se hará de acuerdo con el proyecto eléctrico, debiendo proveerse las siguientes lámparas:

Apliques según detalle especial para ampollitas Led, o similar que iluminarán los estacionamientos del edificio, sistema de iluminación áreas comunes y jardines.

#### 4.14.2. Accesorios.

Se consulta interruptores y enchufes línea Technic color blanco, de la marca Schneider, o similar, dispuestos en forma horizontal y ubicados según proyecto respectivo.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: V.- INSTALACIONES

### 5.1. Instalaciones Sanitarias.

#### 5.1.1. Alcantarillado de aguas servidas.

La instalación del sistema de alcantarillado se hará de acuerdo a los reglamentos y las normativas vigentes y a los planos respectivos y sus especificaciones técnicas. Todas las instalaciones interiores se ejecutarán en tubería de PVC rígido.

La red de alcantarillado deberá ser construida por un contratista autorizado.

La empresa constructora deberá entregar el certificado de recepción final otorgado por AGUAS DEL VALLE, al término de la obra y previo a su recepción definitiva.

#### 5.1.2. Evacuación de aguas lluvias.

La instalación del sistema de desagüe de aguas lluvias (Art. 4.1.6. de la O.G.U.C.) se hará de acuerdo a los planos respectivos y sus especificaciones técnicas, canalizando las aguas lluvias de acuerdo a niveles indicados en los planos de arquitectura y a los planos de instalación de la red de aguas lluvias, mediante tubería de PVC a un sistema de drenes y a una red bajo el antejardín con la pendiente adecuada para dar la salida de las aguas de manera natural a la napa y respectivamente al dren ubicado al Norte del terreno.

#### 5.1.3. Agua potable.

La instalación del sistema de agua potable fría y caliente se construirá en cañerías de polietileno reticulado tipo PPR aprobado por el Mandante, se hará de acuerdo a los planos de instalación de la red de agua potable y sus especificaciones técnicas.

Las redes quedarán embutidas en las losas del edificio en su distribución hacia las habitaciones y diferentes recintos desde las matrices en los Shaft respectivos.

Se instalarán las redes de incendio (Red Seca y Red Húmeda) de acuerdo al artículo 4.3.9. de la O.G.U.C., y de acuerdo a los planos de instalaciones respectivos.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: V.- INSTALACIONES

Los equipos de motobombas e hidroneumáticos se instalarán según lo indicado en los planos. La empresa constructora deberá entregar el certificado de recepción final otorgado por AGUAS DEL VALLE, al término de la obra y previo a su recepción definitiva.

### **5.2. Gas.**

Todo el suministro e instalación de gas interior para los recintos, incluido matriz y medidores será de cargo de la constructora.

La instalación de la red interior de gas se construirá en cañerías de cobre. Todo se hará de acuerdo a los planos respectivos y sus especificaciones técnicas y al reglamento vigente.

Esta instalación deberá ser ejecutada por un contratista autorizado por SEC. La empresa constructora deberá entregar el certificado de recepción final otorgado por la Superintendencia de Electricidad y Combustible SEC, al término de la obra y previo a su recepción definitiva.

### **5.3. Extracción y Ventilación.**

La instalación del sistema de extracción y ventilación de los baños se hará de acuerdo a los planos del proyecto de instalaciones respectivo y sus especificaciones técnicas y al reglamento vigente.

### **5.4. Electricidad.**

Las canalizaciones de la instalación del sistema eléctrico se construirán en cañerías de PVC embutidas en la obra gruesa y escalerillas porta conductores canalizadas por Shaft y se hará de acuerdo a los planos del proyecto de instalación del proyecto eléctrico y sus especificaciones técnicas, y de acuerdo a los reglamentos y normas de la Superintendencia de Electricidad y Combustible SEC.

Los artefactos de cocina y restaurant serán serie murano de schneider color ocre, y los tableros serán automáticos con protector diferencial.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: V.- INSTALACIONES

Esta instalación deberá ser ejecutada por un contratista autorizado y la empresa constructora deberá entregar el certificado de declaración de instalación eléctrica interior ante SEC, al término de la obra y previo a su recepción definitiva.

En general todos los artefactos eléctricos irán colocados según la siguiente indicación de altura respecto del piso terminado y al eje del artefacto:

|  |            |
|--|------------|
| ❖ - Enchufes y caja de distribución      | h = 35cm.  |
| ❖ - Enchufes baño vanitorio y lavatorio  | h = 110cm. |
| ❖ - Enchufes muebles de cocina y loggia  | h = 120cm. |
| ❖ - Enchufe refrigerador                 | h = 120cm. |
| ❖ - Enchufes campana extracción de gases | h = 180cm. |
| ❖ - Enchufe Microonda                    | h = 150cm. |
| ❖ - Enchufe Cocina                       | h = 65cm.  |
| ❖ - Red de bomberos                      | h = 40cm.  |
| ❖ - Enchufe Calefon                      | h = 210cm. |
| ❖ - Enchufes corrientes débiles          | h = 35cm.  |
| ❖ - Interruptores                        | h = 110cm. |
| ❖ - Apliqué interior                     | h = var.   |
| ❖ - Ventilador de baños                  | h = 195cm. |
| ❖ - Citófono                             | h = 110cm. |

No obstante lo indicado, éstas medidas pueden ser modificadas por el Arquitecto del proyecto, de acuerdo a las necesidades de obra.

Se hará la red de alumbrado de emergencia de acuerdo al proyecto respectivo y en conformidad al artículo 4.3.10. de la O.G.U.C.

La instalación del empalme eléctrico se hará en un recinto con resistencia al fuego F120, de acuerdo al artículo 4.3.11. de la O.G.U.C.



## ESPECIFICACIONES TECNICAS: V.- INSTALACIONES

### 5.4.1. Corrientes débiles.

La instalación de los sistemas de telefonía, citofonía, TV cable, control de acceso, seguridad, etc., se construirán de acuerdo al proyecto de instalaciones de corrientes débiles y sus correspondientes especificaciones técnicas.

Las redes de ductos de PVC irán embutida en las losas y muros de la obra, así como las canaletas porta conductores a través de los shafts indicados en los planos para este efecto. Estas redes deberán quedar "enlauchadas" por el instalador eléctrico general.

Para los equipos de otras especialidades accionados eléctricamente, el instalador eléctrico general dejará los arranques junto a cada tablero y las conexiones serán ejecutadas por cada especialista.

### 5.5. Sistemas de seguridad.

#### 5.5.1. Seguridad contra incendios.

El sistema comprende los siguientes ítems:

Para la cocina, baños y en las áreas de comedor de restaurant, se consulta la iluminación de emergencia.

Se deben sellar todos los ductos de tuberías de alcantarillado y otros, así como los shafts, piso a piso con hormigón y sello elástico incombustible.

Red Húmeda, con gabinete de ataque al fuego en cocina, con extintor tipo ABC. Las mangueras no tendrán un largo mayor de 25m. para alcanzar el recinto más alejado de la misma.

Red Seca que contempla válvulas de retención y válvulas gemelas de acoplamiento para bomberos en el 1º piso del edificio. Las salidas en cada piso están a una distancia menor de 40m. del recinto más alejado.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: V.- INSTALACIONES

Red Inerte para la conexión eléctrica de bomberos, de acuerdo a lo indicado en los planos eléctricos.

### 5.5.2. Control de Accesos.

Se instalará canalización para un sistema de video con monitores en los diferentes sectores de cocina y bodegas, cámaras en el acceso vehicular a estacionamientos de superficie, así como en el acceso peatonal general del restaurant .

### 5.5.3. Sistema de citofonía.

Se consulta solo la canalización para una central de citófonos, desde cocina, oficina y sector de vestidores.

### 5.6. Extracción de basuras.

Se instalará el sistema de extracción de basuras específico para el restaurant, y deberá ejecutar proyecto de instalación respectivo y sus especificaciones técnicas, aprobados por el Servicio Nacional de Salud. Deberá ser ejecutado por un contratista autorizado.

La empresa constructora deberá entregar el certificado de recepción del sistema de extracción de basuras otorgado por el Servicio Nacional de Salud, al término de la obra y previo a su recepción definitiva.

### Notas Generales:

- a.- Al final de la obra y previo a la recepción provisoria de ésta, la empresa constructora deberá entregar los planos "as built" de todas las instalaciones del edificio.
- b.- Deberá entregar además los certificados aludidos en cada ítem aprobados por las autoridades pertinentes.
- c.- La empresa garantizará todos los equipos o sistema, por un periodo no inferior a 5 años contados desde la puesta en marcha del sistema y recepción por parte del mandante.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: VI.- OBRAS COMPLEMENTARIAS

### 6.1. Muros medianeros.

Se harán de placas de hormigón prefabricado, tipo Bulldog, molineteados y pintados con látex. Se contempla el uso de cercos vivos, con vegetación de la zona. Todo esto de acuerdo al plano de cierres

### 6.2. Cierros exteriores.

La puerta de ingreso a estacionamientos se hará en carpintería metálica u otra alternativa que se presente al arquitecto, de acuerdo a plano de detalles.

### 6.3. Pavimentos y Jardineras.

Se construirán los pavimentos exteriores de los patios del conjunto según lo descrito en el punto 4.1. "Pavimentos" y las jardineras que contemple el proyecto debidamente impermeabilizadas según ítem impermeabilizaciones, de acuerdo a los planos correspondientes.

### 6.4. Señalización.

#### 6.4.1. Señalización interior.

Se pondrá la señalización necesaria para indicar el número de piso frente a los ascensores y el de cada habitación en los pisos, con números de acuerdo a planos de detalles de Arquitectura.

#### 6.4.2. Señalización exterior.

Se pondrá la señalización necesaria para indicar la dirección del hotel, así como la señalización de vialidad que indica el plano de pavimentación de conexión a ruta D 41 y las obras de cruce del río.

## **ESPECIFICACIONES TECNICAS: VI.- OBRAS COMPLEMENTARIAS**

### **6.5. Jardines y Espacios de Juego.**

Se harán los jardines del edificio de acuerdo al proyecto respectivo.

### **6.6. Recolección provisoria de aguas Lluvias.**

Se realizarán según proyecto de evacuación de agua lluvias, de acuerdo a las indicaciones del proyectista.

### **6.7. Cierros provisionarios.**

Se harán donde corresponda tabiques cierre de OSB de 18mm. montados sobre estructura de madera, estos deberán ir pintados de acuerdo a color elegido por Directorio y Arquitecto.

### **6.8. Piscina.**

Se realizaran las piscinas de acuerdo a los planos de detalle respectivos.

### **6.9. Cubierta verde.**

Se realizarán según detalles constructivos.

### **7.0. Obras complementarias en terraza.**

Sala acumuladores de Agua, Sala Tableros y generador eólico, quinchos, baños y paneles solares.



## ESPECIFICACIONES TECNICAS: VII.- ASEO GENERAL Y ENTREGA DE LA OBRA

Para su entrega definitiva la obra deberá quedar perfectamente limpia de escombros, y debidamente aseada y los vidrios limpios.

La instalación de faenas, así como cualquier otra instalación provisoria, serán retiradas de la obra.

La empresa constructora deberá entregar los planos "as built", manuales de uso de las diferentes instalaciones del restaurant, un listado de proveedores e instaladores de los equipos e instalaciones y los certificados aludidos en los puntos relativos a instalaciones.

La Constructora deberá obtener el certificado de Recepción Final extendido por la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Vicuña, así como los planos aprobados por las diferentes entidades, respecto a cada instalación de dotación de servicios.

