

*Diagnóstico Físico Espacial
de la Universidad Nacional de Ingeniería*



**Espacios
Colectivos**

***DIAGNOSTICO FISICO ESPACIAL
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
Espacios Colectivos***

Oficina Central de Planificación – UNI

*Arq. Teresa O. Arias Ávila
Arq. Luis Morales Delgado*

Julio – 2004

PRESENTACION

El estudio del “Diagnóstico Físico Espacial de la Universidad Nacional de Ingeniería – Espacios Colectivos” es un aporte de la Oficina Central de Planificación, realizado a través de especialistas en el tema, convocados por esta Oficina Central, quienes en base a las conclusiones de los talleres participativos realizados para tal fin y en base a las evaluaciones técnicas correspondientes, llega a realizar una propuesta de diseño y de organización espacial con las recomendaciones pertinentes, tomando en consideración la Visión de futuro de esta Casa Superior de Estudios.

De este modo, analiza y evalúa las características de los Espacios Colectivos, del Entorno Urbano, del Usuario y su actividades y formula la propuesta y recomendaciones de diseño y de la organización espacial.

Este estudio, a su vez servirá como insumo primordial, como parte de un Diagnóstico integral, para un adecuado planeamiento del desarrollo físico de la Universidad en función de las necesidades de formación integral y humanística de los alumnos y que se dá a conocer a la comunidad universitaria, para tomar conciencia, reflexionar al respecto y sumar aportes que enriquezcan el presente estudio.

Lima, Octubre del 2004

OFICINA CENTRAL DE PLANIFICACION

INDICE

1.	Descripción General	1
2.	Características de los Espacios Colectivos	6
2.1	Principales Tipos de Edificios.....	7
2.2	Elementos básicos	11
3.	Entorno Urbano	12
4.	Características del Usuario y Principales Actividades ...	14
4.1	Características del Usuario	14
4.2	Principales Actividades.....	17
5.	Evaluación Técnica de los Esp. Colectivos ..	19
5.1	Sobre la calidad de los espacios colectivos	19
5.2	Sobre la opinión de los usuarios	25
5.3	Sobre los principales déficits	27
6.	Recomendaciones de diseño	28
7.	Propuesta de diseño	29
8.	Organización espacial según las recomendaciones de diseño	30
8.1	Imagen Espacial	30
8.2	Modelo de Organización	31
8.3	Estructura Vial.....	33
8.4	Esquema de Zonificación.....	34
8.5	Esquema básico para el Reglamento sobre utilización de los espacios colectivos UNI.	36
8.6	Principales Estudios y Proyectos a realizar	38
	Bibliografía.....	40

Diagnóstico de los espacios colectivos UNI

1. Descripción General

El Campo Universitario de la Universidad Nacional de Ingeniería, está localizado en el distrito de El Rimac, en los antiguos terrenos del ex – fundo Puente Palo y las parcelas San Juan, El Venado, La Ladera y Buena Vista, antes de su fundación era un terreno agrícola, al pie de una cadena de cerros.

El terreno fue donado y los trámites para su adjudicación empezaron en 1943 y la propiedad se inscribió en Registros Públicos el 9 de diciembre de 1945. La ocupación del Campo Universitario fue gradual y empezó en 1946. El edificio del actual Pabellón Central se inauguró el 19 de julio de 1945¹. Los pabellones de las facultades de Metalurgia y Petróleo se inauguraron en 1947.

“En octubre de 1955, se inaugura en el actual Campo Universitario los pabellones de las facultades de Arquitectura, Ingeniería Civil, Ingeniería Química e Industrial e Ingeniería Mecánica y Electricidad, además del Laboratorio de Ingeniería Sanitaria y Nuclear, el Comedor de Estudiantes, las pistas y veredas entre los diversos pabellones, y el Obelisco o Monolito del Jardín Central. Además los laboratorios de Química, Industrias, Ingeniería Sanitaria y Petróleo”²

Fotografía N° 1 Vista Aérea Pabellón Central-Faua



¹ Rodríguez Valencia, Katia. “Historia de la Universidad Nacional de Ingeniería Tomo III – La apertura de nuevos espacios (1930-1955). Universidad Nacional de Ingeniería. Lima 1999.

² López Soria, José Ignacio. “Breve historia de la Uni” Universidad Nacional de Ingeniería –Lima 2003. Pág. 87.

En el diseño integral del Campo UNI están presentes los principales postulados de la arquitectura moderna, movimiento de vanguardia por los años 50, donde predomina la disposición de edificios a fin de conformar espacios acogedores, amplios y a escala humana (1 : 7 – altura: ancho).

En el proyecto inicial los espacios colectivos, estaban definidos por la jerarquía del edificio central, la articulación entre los principales edificios era casi inexistente por considerar a cada edificio una isla independiente; los diversos pabellones estaban relacionados por vías vehiculares, y pequeños senderos peatonales entre los amplios jardines.



Fotografía N° 2 Vista del Pabellón E. Ex – IPL



En el diseño original de los planos del Campo UNI intervinieron el Arq. Haaker Fort, el Profesor Ricardo Valencia y posteriormente el Arq. Ricardo de la Jaxa Malchowski. El Campo UNI fue diseñado bajo los postulados de la S city beautiful norteamericanas y de las ciudades satélites inglesas; de la primera tiene las grandes vías rodeadas por jardines y sólidos pabellones (72 x 10 x 15, ancho profundidad y altura ³) la ausencia de vías peatonales entre edificios, y de la segunda el tipo de emplazamiento respecto al núcleo urbano deliberadamente alejado.

Fotografía N° 3 Vista actual del Pabellón E. ExIPL

³ Dimensiones correspondientes al frontis interior del Pabellón Central.

Es importante resaltar que la planta física ha sufrido continuas transformaciones así también como las funciones y actividades que se desarrollan en los edificios, por ejemplo hasta los años 70 se impartían clases en las instalaciones del actual Pabellón Central. Las continuas variaciones de los planes curriculares de cada facultad, así como la política educativa de la universidad motivaron cambios más profundos, como sucede con el Pabellón J3 (en la década del 80 se impartían clases de Estudios Comunes, a los alumnos de los primeros ciclos de todas las facultades), que actualmente no tiene la jerarquía adecuada ni un uso acorde a su capacidad.

La UNI cuenta actualmente con once Facultades de Ingeniería y Arquitectura, cada facultad tiene pabellones que se localizan el Campo UNI de forma dispersa y aleatoria, desde donde se imparte instrucción a una población promedio de 10, 588 alumnos (al ciclo académico 2004-2), y se recibe diariamente un promedio de 10,000 peatones entre visitantes, y alumnos, profesores y personal administrativo de base.

El soporte administrativo y de gobierno, tiene su expresión física, en edificios de oficinas exclusivas, como el Pabellón Central, y algunas oficinas integradas a las aulas de clase. Esto se complementa con servicios directos e indirectos, que se brindan en edificios especializados, como el Teatro, Gimnasio, y el Comedor. Se cuenta además con una serie de plazas, jardines y lozas multideportivas, ubicadas en espacios residuales entre edificios.

El Campo UNI tiene un área de terreno de 665,900.36 m², según el último catastro elaborado por la OCPLA en 1998⁴. El cuadro N° 1, presenta la distribución de área construida y libre en el campo universitario.



Fotografía N° 4 Vista Plazuela del Rectorado

P⁴ El área total del campo universitario según la Oficina de Control Patrimonial es de 612,730.00 m². Información proporcionada a junio del 2004.

Cuadro N°01

Distribución Area Total – Ocupada y Libre por Sectores

Sector		Área total		Area Ocupada		Area libre	
		m2	%	m2	%	M2	%
1	A	66,042.94	14.13	7,414.14	11.23	58,628.80	88.77
2	B	20,918.97	4.47	5,537.74	26.47	15,381.22	73.53
3	C	22,128.00	4.73	4,220.78	19.07	17,907.22	80.93
4	D	15,195.19	3.25	3,160.34	20.80	12,034.85	79.20
5	E	8,881.94	1.90	1,677.36	18.89	7,204.58	81.11
6	F	33,934.19	7.26	5,527.68	16.29	28,406.51	83.71
7	G	16,125.19	3.45	4,959.59	30.76	11,165.61	69.24
8	H	15,133.56	3.24	4,379.56	28.94	10,754.00	71.06
9	I	65,789.06	14.07	4,266.80	6.49	61,522.26	93.51
10	J	12,781.96	2.73	3,581.24	28.02	9,200.72	71.98
11	K	17,240.10	3.69	1,781.24	10.33	15,458.86	89.67
12	M	33,368.96	7.14	4,711.83	14.12	28,657.13	85.88
13	N	33,321.30	7.13	1,438.93	4.32	31,882.36	95.68
14	OP	29,788.36	6.37	2,252.24	7.56	27,536.12	92.44
15	Q	12,340.85	2.64	1,903.68	15.43	10,437.17	84.57
16	R	28,336.36	6.06	1,794.64	6.33	26,541.72	93.67
17	S	36,207.07	7.74	8,057.13	22.25	28,149.94	77.75
Subtotal		467,534.00	100.00	66,664.95	14.26	400,869.05	85.74

Nota: El valor del área ocupada bruta, se ha obtenido del Estudio base para Catastro UNI-OCP 1998 y los datos sobre el área total de terreno de la Oficina de Control Patrimonial. El área libre, se encuentra restando al área total el área ocupada y comprende área de circulación, jardines, estacionamiento, plazuelas, etc., incluida la vía de acceso a los asentamientos Villa del Ángel y Villa del Carmen.

El Campo UNI comprende también los Sectores T y U, que tienen un área aproximada de 112,481 y 32,715 m² respectivamente, conformando un total de 19 sectores; estos se encuentran separados del campo por una vía vehicular y en ellos se ubican, el Supermercado Metro, y la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y el Vivero UNI.

El frente Campo UNI tiene una longitud de 1895 m. y una profundidad máxima de 640 m y mínima de 220 m.

La forma de utilización del campo universitario no ha sido lo suficientemente estudiada ni reglamentada, motivo por el cual actualmente tenemos edificios dispersos sin integración y grandes áreas que se encuentran aisladas. Una de las características de esta situación es la presencia de comercio ambulatorio, publicidad y utilización de pistas y veredas para actividades extracurriculares, que interfieren con la circulación vehicular y peatonal, y sobre todo con las actividades académicas.

Gráfico N° 01

Campo Universitario UNI



OCPLA-UNI, 2000

La antigüedad de la infraestructura básica es otro de los problemas del campo UNI, así también como su mantenimiento y renovación, por ejemplo los planos de distribución no se encuentran actualizados; esta situación es similar tanto para la red de abastecimiento de agua como la de energía eléctrica. Los planos en vigencia datan de la década del 80, y no se han actualizado. Frente a esta situación y la necesidad de cada facultad de desarrollar nuevos proyectos, se han realizado nuevas instalaciones de mayor capacidad que contrastan con las redes generales UNI de menor capacidad y con más de 50 años de antigüedad.

Actualmente se vienen construyendo una serie de edificios, tanto al interior de cada facultad, como en áreas de uso público, como nuevos pabellones de aulas para las facultades de Ingeniería Económica e Ingeniería Textil, como el nuevo local de SEPS.

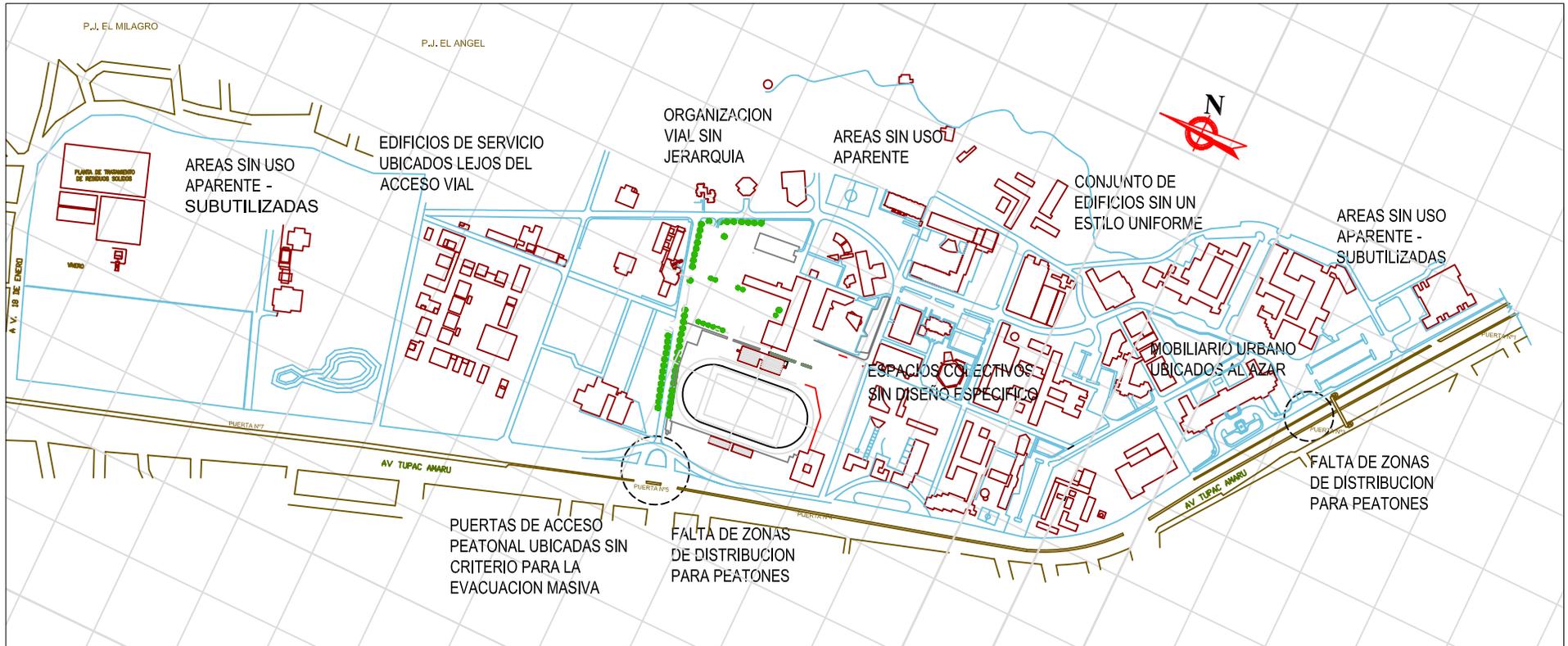
Los espacios colectivos de la UNI tienen diferentes características, según el uso establecido y real, estas se han agrupado por sus características físicas y por sus funciones.

2. Características de los espacios colectivos.

Los espacios colectivos de la UNI tienen diferentes características, según el uso establecido y el uso real, en este estudio se describen:

- Características de los principales tipos de edificios.
- Elementos básicos de los espacios colectivos.

Se ha tenido en consideración el estudio de esas dos características, debido principalmente a la forma de creación de los espacios, y a su adecuación en el tiempo. Se debe precisar a manera de hipótesis que los espacios colectivos, son espacios residuales entre edificios, y no tienen un uso específico. Una breve descripción de la problemática espacial se presenta en el gráfico N°2.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
OFICINA CENTRAL DE PLANIFICACION

Coordinador de Estudio
OCPLA: Arq. María Cristina Lopez Odría
Jefe de Proyecto
Arq. Teresa O. Arias Avila
Arquitecto Diseñador
Arq. Luis Morales Delgado

SINTESIS DEL DIAGNOSTICO

Grafico N° 02

2.1 Principales tipos de edificios

Se han agrupado a los edificios de la UNI en tres grandes grupos, debido a su función: Instrucción, Apoyo administrativo y Actividades complementarias.

Instrucción. Se realiza al interior de pabellones formados por aulas. Los edificios de cada facultad, son diferentes entre sí, debido principalmente a la fecha de fundación, los estilos arquitectónicos y al tipo de formación académica que se imparte. Las principales características son las siguientes:

La diferencia máxima por tiempo de construcción es de 56 años. (FIQM y FIECS)

Dos grandes tipos de agrupación, Pabellones (como en el caso de FIC, FAUA) y Edificios Compactos (como FIPP).

No existe una relación vial peatonal explícita entre los edificios de facultades.

El sistema estructural se distribuye en un 20% muro portante y un 80% con pórticos⁵, y la altura promedio es de 4 pisos, la altura máxima es de 7 pisos (Ex – IPL)

⁵ Porcentaje por número de ambientes. Fuente OCPLA - 2000

Fotografía N° 5 Vista del Pabellón D. Junio 2004



Fotografía N° 6 Vista del Pabellón G. Mayo 2004



Apoyo Administrativo. Diversas oficinas con relación directa al Rectorado ocupan el edificio conocido como Pabellón Central, el edificio más representativo de la UNI, donde se desarrollan actividades de gerencia y control. Dentro de este edificio también se desarrollan actividades, pero en menor proporción, relacionadas a la instrucción (Clases de idiomas, y cursos de extensión).

De manera similar, en los edificios y pabellones de las once facultades existen ambientes dedicados a oficinas que se localizan en áreas donde la actividad académica es predominante.

Una característica importante de los edificios, es que muchos de ellos ya han superado los 56 años, y se requiere un proceso integral de renovación (Oficinas de Orce, Biblioteca Central).

Fotografía N° 7 Vista del Pabellón Central desde la puerta N°3. Mayo 2004

Actividades complementarias. La localización de los edificios que brindan estos tipos de servicios es aleatoria. No existe un circuito vial que los integre.

Los edificios son de menor antigüedad que los anteriormente descritos y tienen una ventaja frente a esos, su ubicación respecto a una vía principal, están directamente relacionados con el exterior (Teatro y Seps), en oposición con edificios, como por ejemplo el Gimnasio, cuyo acceso peatonal y vehicular es hacia una vía de carácter secundario.

En muchos casos no se ha considerado la capacidad total de visitantes, como en el Estadio, cuya puerta de acceso abre directamente hacia una vía peatonal.



Fotografía N° 8 Vista del Estadio UNI desde el patio del Comedor Central. Mayo 2004

2.2 Elementos básicos:

Se reconocen dos tipos de elementos básicos, las vías y las zonas de congregación.

Vías. Existen dos tipos de vías, peatonales (veredas) y vehiculares (calzada), no existe un diseño integral que incluya a todo el campo UNI, ni menos un diseño especializado. No se ha considerado un diseño especial para bicicletas, vehículos de recojo de basura, de carga o descarga de materiales de laboratorio ni de abastecimiento comercial (librerías y cafeterías).

Las vías peatonales no están diseñadas para un circuito que integre y relacione las facultades, entre estas y los equipamientos, y el Campo UNI con el exterior. Muy pocas cuentan con rampas, y si estas existen no hay una secuencia integral o sobrepasan el 10% de pendiente.

Las vías vehiculares no cuentan con un sistema vial jerarquizado, que se manifieste en la capacidad de las vías, la actual jerarquización depende del uso evidente y la costumbre. En muy pocos casos se ha destinado zonas de cruce peatonal.

No existe un sistema de señalización vial, peatonal y vehicular, ni sistema de evacuación por sismos o desastres. La señalización se limita a indicar la proximidad de las facultades. Los paraderos no se encuentran debidamente diseñados, tanto para las puertas principales de acceso como para el sistema interno de paraderos del Bus UNI.

Zonas de congregación El Campo UNI no cuenta con zonas de congregación diseñadas para ese fin, ni zonas de distribución, desde los principales accesos a la Universidad (Puertas N° 3 y 5). Muy próximos a los mencionados accesos, se han ubicado casetas para el resguardo del personal dedicado al control de ingreso y salida del peatón, y no existe un ambiente dedicado a la orientación para el peatón. Existen paneles de ubicación de la planta física, pero no son consultados, debido a su mala ubicación, y a la presencia de actividades no permitidas (distribución de volantes, stands publicitarios, etc.) que impiden la normal visibilidad de los referidos paneles.

Los edificios que brindan servicios a gran cantidad de usuarios como el Teatro, el Comedor estudiantil y el Gimnasio, no cuentan con espacios previos para el recibo o la dispersión de peatones. Diversas actividades típicas como celebraciones y asambleas públicas, se desarrollan en espacios de circulación, lo que impide en esas ocasiones, la normal circulación peatonal.

3. Entorno Urbano

El campo universitario está ubicado en el distrito de El Rimac, frente a la Av. Tupac Amaru, cerca de las avenidas Caquetá, Eduardo de Habich y Fray Bartolomé de las Casas. Sus coordenadas geográficas son 277,000, 8670,500.

Sus principales límites son:

- A la izquierda, la planta central de reparaciones del Ministerio de transportes y Comunicaciones
- A la derecha el A.H. Milagrito.
- Al fondo el A.H. El Milagro, Villa El Ángel, Villa El Carmen, y una cadena de cerros, que separa el distrito del Rimac del de San Juan de Lurigancho
- Por el Frente la Av. Tupac Amaru, y las urbanizaciones Los Jardines, Palao, Lola Ferreyros, Ingeniería, e Ingeniería Piñonate, del distrito de San Martín de Porres.

Los equipamientos metropolitanos y regionales próximos al campo UNI, son:

- Planta Central de reparaciones del Ministerio de transportes y Comunicaciones
- División Blindada Fuerte Rimac " Daniel Hoyos Rubio"
- Hospital General Base Cayetano Heredia.
- Instituto Nacional de Salud Mental, Honorio Delgado.

Existen por lo menos 25 centros educativos en un radio de 1000 metros, un instituto técnico (Senati) y una universidad (Universidad Particular Cayetano Heredia).

Para llegar a la Universidad de Ingeniería se tienen dos rutas,

- la Av. Caquetá, en esta ruta se reconocen tres puntos de conflicto vehicular, La Plaza Unión, y la Plaza Dos de Mayo, el mercado de Caquetá (dos sectores, el de alimentos y el de zapatos).

- La Av. Eduardo de Habich, implica recorrer la Panamericana Norte por lo menos en el distrito de San Martín de Porres, y el lugar vehicular más conflictivo es el cruce de la Av. José Granda, la Panamericana Norte y la Av. Eduardo de Habich.

Cabe destacar que frente al Local de reparaciones del MTC, se encuentra la zona conocida como Piñonate, lugar ampliamente conocido por la venta de drogas y refugio de drogadictos. En esta zona se efectúan periódicamente requisas policiales, sin embargo no cuenta con un sistema permanente de vigilancia.

El puente peatonal que atraviesa la Av. Tupac Amaru, a la altura de la puerta N° 3, es utilizado en forma constante por la comunidad UNI, los clientes de los negocios ubicados frente a la UNI, los residentes de la Urbanización Ingeniería, entre otros. La utilización de este puente sin embargo disminuye fuera del horario de estudios, actualmente se han instalado vendedores informales, que a pesar de la prohibición de venta, indirectamente su presencia contribuye a brindarle algún tipo de seguridad al peatón, debido a los continuos robos que se manifiestan en este lugar.

La dinámica comercial es muy marcada, por los múltiples y pequeños negocios de la Urbanización Ingeniería, que se ubican a partir el local de MTC, hasta la Av. Eduardo de Habich; estos prestan diferentes tipos de servicios, desde los relacionados con las fotocopias, impresiones, scaneos, hasta los restaurantes, salas de juego, centros de formación y hostales.

El primer grupo de establecimientos comerciales, se caracteriza por tener locales muy pequeños, organizados en galerías comerciales, la rentabilidad de estos se asume de regular a buena, debido a la especialización que actualmente tienen, como la venta de insumos y la exclusividad en el mercado. El segundo grupo de negocios, los restaurantes, salas de juego y hostales, se encuentran supeditados a los anteriores, en muchos casos, casi escondidos, y algunos presentan problemas de salubridad, confort y acceso. Es importante resaltar que los centros de enseñanza pre-universitaria, funcionan en niveles superiores de dos edificios, y tienen acceso desde un pasaje peatonal.

4. Características del usuario y principales actividades

4.1 Características del usuario

Existen dos grandes tipos de peatón al interior del Campo UNI, el que pertenece a la comunidad UNI (al que denominaremos peatón tipo A) y el visitante (al que denominaremos peatón tipo B):

Peatón tipo A

- UNI-interno
 - o Profesor (Nombrado y Contratado)
 - o Alumno regular, temporal.
 - o Empleado (Nombrado, Contratado, Servicios no Personales)
 - o Empleado de locales a concesión (Restaurantes, Librerías, Kioscos de Golosinas)
- UNI- Cursos de Extensión
 - o Profesor (Servicios no Personales)
 - o Alumno temporal.
 - o Empleado

Características:

Los peatones pueden ingresar al Campo UNI directamente, enseñan su carné respectivo o su recibo de admisión. El peatón común conoce la ubicación del destino de su ruta, que en muchos casos es única, y tiene un horario específico. Puede

ingresar al Campo UNI solo, o en grupo. Debido a la organización académica, se establecen frecuencias masivas de lunes a viernes. Esta frecuencia disminuye por las noches, los días sábados, y no se espera recibir este peatón los días domingos.

Peatón tipo B

- Visitante 1
 - o Trámite documentario (administrativo y académico).
 - o Personal de mantenimiento y compostura de maquinaria de oficina y laboratorio.
 - o Abastecimiento periódico y a solicitud.
 - o Solicitud y Compra de Servicios tipo Laboratorio, Centro Médico.

- Visitante 2
 - o Visita familiar.
 - o Ventas y demostraciones.
 - o Visitas guiadas (Ferias programadas, Expo-ciencia, Semana de la UNI).
 - o A solicitud expresa de autoridades académicas e invitados especiales (Conferencistas, Clases Magistrales, Profesores invitados).

- Visitante 3
 - o Concursos de Admisión
 - o Espectáculos públicos Gran Teatro del Norte – Estadio
 - o Celebraciones masivas (Semana de cada Facultad)

Características:

Los peatones ingresan al campo UNI en horario de atención establecido por la Oficina de Logística. Deben dejar sus documentos en las casetas de control. Se puede ingresar en esta modalidad por las puertas N° 3 y 5, al retirarse deben presentar una hoja firmada o sellada que acredite su visita.

El visitante 1 tiende a ingresar individualmente, e ingresa periódicamente al campo UNI,

El visitante 2 ingresa casi siempre en grupos, la frecuencia de su visita es esporádica y por periodos semestrales, el tiempo de permanencia en la universidad no excede las 8 horas. El punto de destino es único, y en muchos casos no conoce ni la ruta a seguir ni la ubicación del punto de destino.

Al visitante 3, se espera recibirlo de dos a cuatro veces al año (a excepción del asistente al Teatro UNI, que en promedio asiste semanalmente), ingresa en la mayoría de las veces en forma grupal, tendiendo a desplazarse por todo el campo UNI. El punto de destino es único, y tal como en el caso anterior, en muchos casos ingresa por primera vez o después de varios años, motivo por el cual no conoce bien ni la ruta a seguir ni la ubicación del punto de destino.



Fotografía N° 9 Vista desde la puerta N°3, hacia el Pabellón A. Mayo 2004

4.2 Principales Actividades.

Las principales actividades que tiene el peatón en el Campo UNI son de circulación, reunión y descanso y recreación.

Circulación La circulación al interior del campo UNI, es básicamente peatonal. Sin embargo debido a la extensión, necesidades de comunicación, e infraestructura básica vehicular, el uso del transporte motorizado es evidente y necesario. Algunas oficinas centrales han puesto a disposición de los conserjes bicicletas.

La circulación peatonal, está condicionada sobre todo al circuito exterior-facultad en pequeños periodos, típicos de las horas de ingreso y salida de clases, 7:45 a 8:15, 12:45 a 1:15, 13:45 a 14:15, 17:30 a 19:00 horas. Los dos accesos de mayor movilidad e ingreso peatonal son: La puerta N°3 y la puerta N°5.

Reunión, No existe un diseño específico que contemple este tipo de actividad. Dependiendo del uso vehicular, cuando este es menos frecuente (horas de la tarde y noche) las calzadas y veredas se utilizan como espacios de reunión masiva. En este punto se debe precisar lo relacionado con los paraderos, por ejemplo en la puerta N°5, no existe un diseño adecuado, originando problemas en el ingreso a la universidad como en la espera de vehículos de transporte público.

Descanso y Recreación, No existe un diseño específico que contemple este tipo de actividades. En horas de la tarde y noche, y en zonas donde no existe el control adecuado, las áreas verdes, son utilizadas como zonas de estar y descanso. Existen varias lozas deportivas, dispersas por todo el campo UNI.



Fotografía N° 10 Vista desde el puente peatonal hacia el Pabellón A, Area de Estacionamiento. Diciembre 2003

5. Evaluación técnica de los Espacios Colectivos

Para el estudio de los espacios colectivos UNI se realizó un diagnóstico preliminar, detectándose más de 40 espacios posibles a evaluar de manera directa, y factibles de reconocer empíricamente por sus límites, de estos se han estudiado solo 21 espacios.

Se realizó una encuesta al peatón con 50 casos y se llenaron 21 fichas sobre los espacios colectivos. Este reconocimiento y selección se fundamenta en el tipo de estudio (a modo preliminar) y el tiempo que se estableció para la formulación del diagnóstico y el objetivo fue elaborar una línea de base para la formulación de una propuesta espacial para la utilización y control de los espacios colectivos UNI.

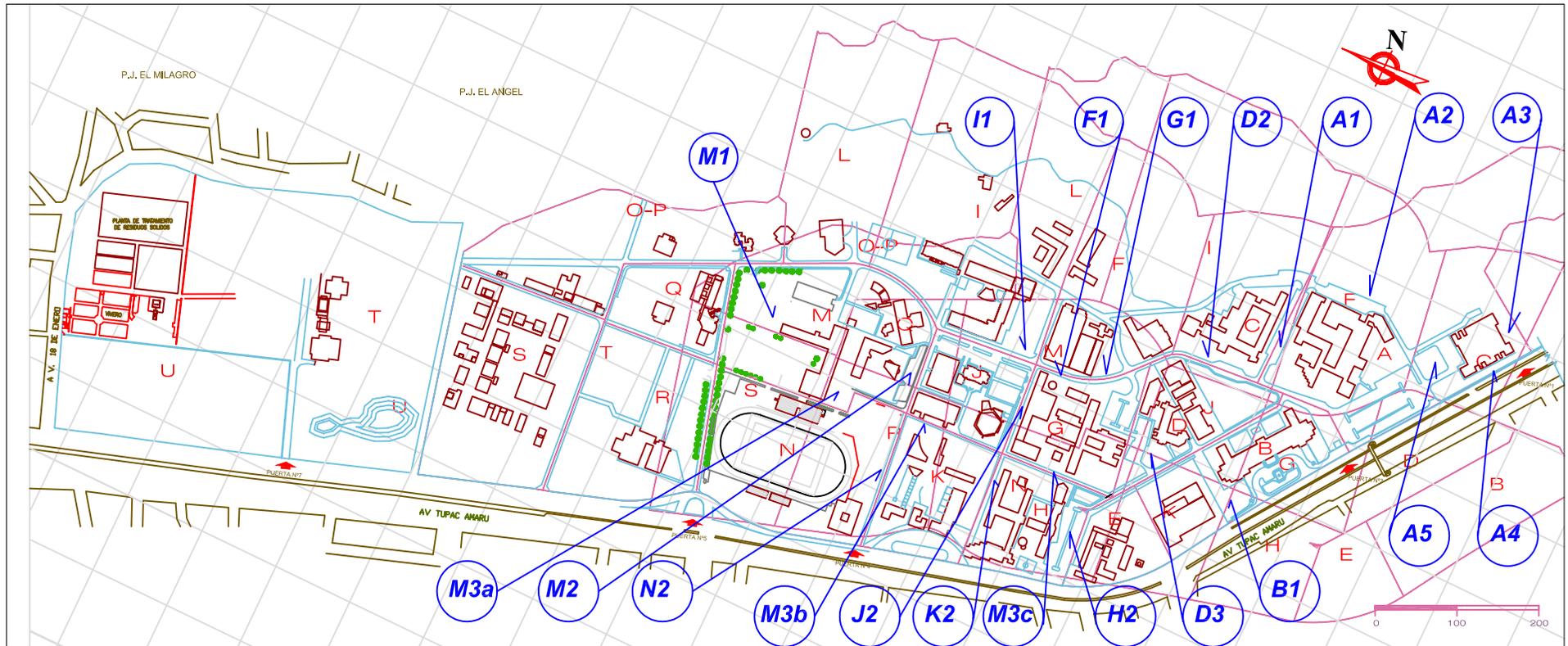
5.1 Sobre la calidad de los espacios colectivos

La información resumen de cada espacio analizado se detalla en el anexo 1: Ficha de levantamiento de espacios colectivos UNI- 2004.

La relación de los espacios analizados se detalla y especifica en el gráfico N° 03

Las principales conclusiones son las siguientes:

- Las funciones de los edificios circundantes son múltiples y en muchos casos no compatibles.
- La función de los espacios colectivos UNI es múltiple y no tiene relación directa con el mobiliario existente.
- Las plazas y plazuelas no tienen una clara definición, en cuanto a su uso, jerarquía y mobiliario.
- Las plazas, jardines y vías no tienen una demarcación definida. Un 45% de los espacios estudiados tienen jardines.



LEYENDA

A FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA	I FACULTAD DE ING. GEOLOGICA MINERA
B PABELLON CENTRAL (BIBLIOTECA CENTRAL)	J ESTRUCTURAS
C FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA Y MANF.	K LABORATORIO DE HIDRAULICA
D FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL	M FACULTAD DE INGENIERIA ECONOMICA
D FACULTAD DE INGENIERIA DE PETROLEO	N CENTRO DE COMPUTO
E EX - IPL.	Q FAC. DE INGENIERIA, ELECT. Y ELECTRONICA
F GIMNASIO UNI	R FACULTAD DE CIENCIAS
G FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL	S FAC. DE INGENIERIA INDUST. Y DE SISTEMAS
H FAC. DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES	T CISMID Y VIVERO
	U HIPERMERCADOS METRO

RELACION DE ESPACIOS ESTUDIADOS

1. F1	6. B1	11. A3	16. J2
2. G1	7. A2	12. A5	17. M2
3. I2	8. A1	13. D3	18. M3a
4. M1	9. A4	14. K2	19. M3b
5. D3	10. D2	15. H2	20. M3c
			21. N2



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
OFICINA CENTRAL DE PLANIFICACION

Coordinador de Estudio
OCPLA: Arq. María Cristina Lopez Odría
Jefe de Proyecto
Arq. Teresa O. Arias Avila
Arquitecto Diseñador
Arq. Luis Morales Delgado

LOCALIZACION DEL AREA DE TRABAJO

Grafico N° 03

- Las plazas y plazuelas solo se distinguen por sus dimensiones. El uso permitido no está claramente definido, como sucede con el espacio del frontis del Pabellón Central, donde se realizan ceremonias oficiales, y también la Asamblea General estudiantil.
- La utilización de los espacios es variable, debido sobre todo a los múltiples usos que presentan los espacios, solo un 5% de los espacios estudiados presenta una frecuencia de uso por la mañana.
- El estado de la calzada, veredas, rampas y cercos va de regular a malo.
- El 85% de los espacios estudiados esta surcado por una calzada.
- El 15% de los espacios estudiados no cuenta con vereda.
- En un 61% de los espacios estudiados se presentan rampas.



Fotografía N° 11. El trazo de la vereda se ve interrumpido por el jardín. Vista del Pabellón I, hacia el Centro Médico. Mayo 2004.

- Un 66% de los espacios esta limitado por cercos. De estos predominan los cercos de concreto prefabricado, luego los de fierro y en tercer lugar los de ladrillo.
- El 76% de los espacios cuenta con bancas. Predominando las bancas de madera, luego las de concreto. La máxima cantidad de bancas en un espacio es de 10, y la mínima 1. No existe una relación adecuada entre el área del espacio y el número de bancas.
- El 28% de los espacios cuenta con pérgolas. Estas son predominantemente de fierro, luego madera y concreto prefabricado, no presentan condiciones de limpieza y el estado de conservación va de regular a malo.
- Un 47% de los espacios cuenta con tachos recolectores de basura. Estos presentan un estado de conservación de regular a malo, y son de fierro. No existe una relación adecuada entre el área del espacio y el número de tachos.
- Un 19% de los espacios cuenta con kioscos, estos son de madera y fierro y en su mayoría en mal estado.



Fotografía N° 12 Kioskos en sector F. Mayo 2004



Fotografía N° 13 Kioskos en sector Q. Mayo 2004

- El 61% de los espacios contienen publicidad fija, de tipo autosustentado. Esta tiene una altura variable, desde ras del suelo hasta unos 8 metros de altura, el estado de conservación va de regular a bueno. El material predominante es madera, luego fierro y por ultimo plástico vinílico.
- Un 42% de los espacios cuenta con publicidad no fija, predominando el tipo banderola y en segundo lugar el caballete. El material predominante es el plástico vinílico y madera. La publicidad no fija es de tipo permanente como en el caso de banderolas entre edificios.



Fotografía N° 14 Vista desde el Pabellón Central hacia el Pabellón D. Junio 2004



Fotografía N° 15 Vista desde la Puerta N° 3. Mayo 2004

- No existen elementos para la prevención de desastres ni áreas asignadas para la evacuación en caso de desastres. Ni mucho menos hidrantes visibles para el caso de incendios.
- Las vías no tienen una denominación especial, la señalización actual indica el ingreso a los sectores administrativos en primer lugar y en segundo lugar a las facultades.
- Un 30 % del total de postes no tienen uso aparente. No es posible definir si son postes de soporte para la red eléctrica o telefónica. El material predominante es el concreto y luego madera.
- El 48% de los espacios estudiados cuenta con teléfonos públicos, se encuentran en buen estado, el número máximo de unidades telefónicas por espacio es de dos, siendo lo común un teléfono por espacio.



Fotografía N° 16 Vista entre el Sector A y el C.. Mayo 2004

- El ruido producto del tránsito por la Av. Tupac Amaru es la causa más reconocible que afecta directamente al dictado de clases.
- El ruido producto de la circulación y conversación peatonal es la segunda causa de distracción.
- La flora existente está dispuesta sin tener en cuenta las posibilidades de imagen y sombra, no hay relación entre las especies que necesitan de riego especializado, como en los casos de jardines con flores, con cactáceas y con arbustos y árboles.



Fotografía N° 17 Diversos tipos de árboles, en el jardín ubicado frente al Pabellón Central

5.2 Sobre la opinión de los usuarios

La información resumen de cada espacio analizado se detalla en el anexo 2: Encuesta al peatón Junio 2004. Esta encuesta se realizó al peatón, al interior del campo UNI, en tres puntos fijos: Puerta N°3, Puerta N°5, y frente al Paraboloides de la FIC.

Las principales conclusiones son las siguientes:

- La imagen de los edificios como la Capilla, el Gimnasio y el CEI tienen una aceptación que va de regular a mala entre los alumnos.
- Con relación a los puestos de comida, (kioskos de lata y de madera) no se encontraron niveles de desaprobación,
 - o no menciona 0% (encuesta Puerta 5)
 - o no menciona 10% (encuesta Puerta 3)
- La puerta principal de la UNI es la : (Punto de encuesta: Paraboloides de la FIC)
 - o Puerta N° 3 60%
 - o Puerta N° 5 40%
- Sobre las lozas deportivas, ¿Qué falta construir?
 - o Graderías 70%
 - o Servicios Higiénicos 25%
 - o Vestidores 15%
- Sobre los jardines ¿Qué falta implementar o construir?

- Bancas 70%
- Caminos 30%
- Flores 20%
- La ruta hacia el punto destino es reconocida más que todo por las facultades que hay que pasar, por ejemplo frente a la pregunta ¿Cuál es la ruta que normalmente sigues para llegar a tu facultad?
 - Un estudiante de la FIC dijo:
 - Del pabellón central, hacia Ingeniería Sanitaria y luego mi Facultad.
 - Las vías no tienen una denominación especial, la forma de ubicación dentro del campo UNI por costumbre depende de la facultad más próxima.
- Sobre la Huaca UNI se realizó la siguiente pregunta ¿Existe una Huaca al interior del Campus Universitario?
 - Si 5% (encuesta Puerta 3)
 - Si 20% (encuesta Puerta 5)
- A los visitantes no les es sencillo localizar el edificio destino, quisieran contar con un restaurante, y no cuentan con S.H. públicos.

5.3 Sobre los principales déficit

- El 15% de los espacios no cuenta con vereda.
- El mobiliario no es suficiente para la demanda, utilizándose elementos no diseñados para el uso frecuente (cercos como bancas), lo que motiva el rápido deterioro del equipamiento existente.
- Un 24% de los espacios no cuentan con bancas.
- Un 53% de los espacios no cuenta con depósitos para la basura.
- Un 52% no cuenta con teléfono público.
- Las luminarias no tienen una potencia lumínica estándar originando vías no confortables para la circulación peatonal ni vehicular. Similar situación tienen los postes de luz, cuya altura varía de 11 a 9 metros, con una, dos o tres luminarias colocadas en la mayoría de casos en forma arbitraria.

6. Recomendaciones de diseño.

En relación a los talleres participativos y la evaluación técnica se concluye que es necesario para una adecuada Propuesta de Diseño y Control de los Espacios Colectivos, lo siguiente:

- Promover la institución de instancias que normen las actividades en los espacios colectivos
- Promover las iniciativas que ayuden a lograr una nueva visión de la Universidad Nacional de Ingeniería.
 - o Priorizando los ejes y/o aspectos relacionados con una Nueva Universidad Humanista, comprometida con su comunidad y la primera en su género.
- Establecer proyectos Inter.-facultades para determinar las Pautas de Diseño para Equipamientos Complementarios.
- La nueva organización de espacios tendrá la siguiente estructura:
 - o Organización vial preferente al peatón, vías vehiculares circunvalatorias.
 - o Organización para la seguridad del usuario. Con relación al ingreso se debe separar a la comunidad UNI (docentes, empleados y estudiantes) de los visitantes.
 - o Buscar la mejor interrelación vial de tal forma de buscar una comunicación rápida de todo el campo universitario.
 - o Conservar el Pabellón Central como el hito histórico.
 - o Evitar la construcción de nuevas edificaciones dispersar, preservar e incrementar las áreas verdes.
 - o Impulsar el cambio de la imagen UNI, falta un edificio que represente a todas las facultades, tanto en la posibilidad de servicio como en imagen, estructura e infraestructura.

7. Propuesta de diseño.

Para el desarrollo de la propuesta de diseño se ha considerado las siguientes condicionantes

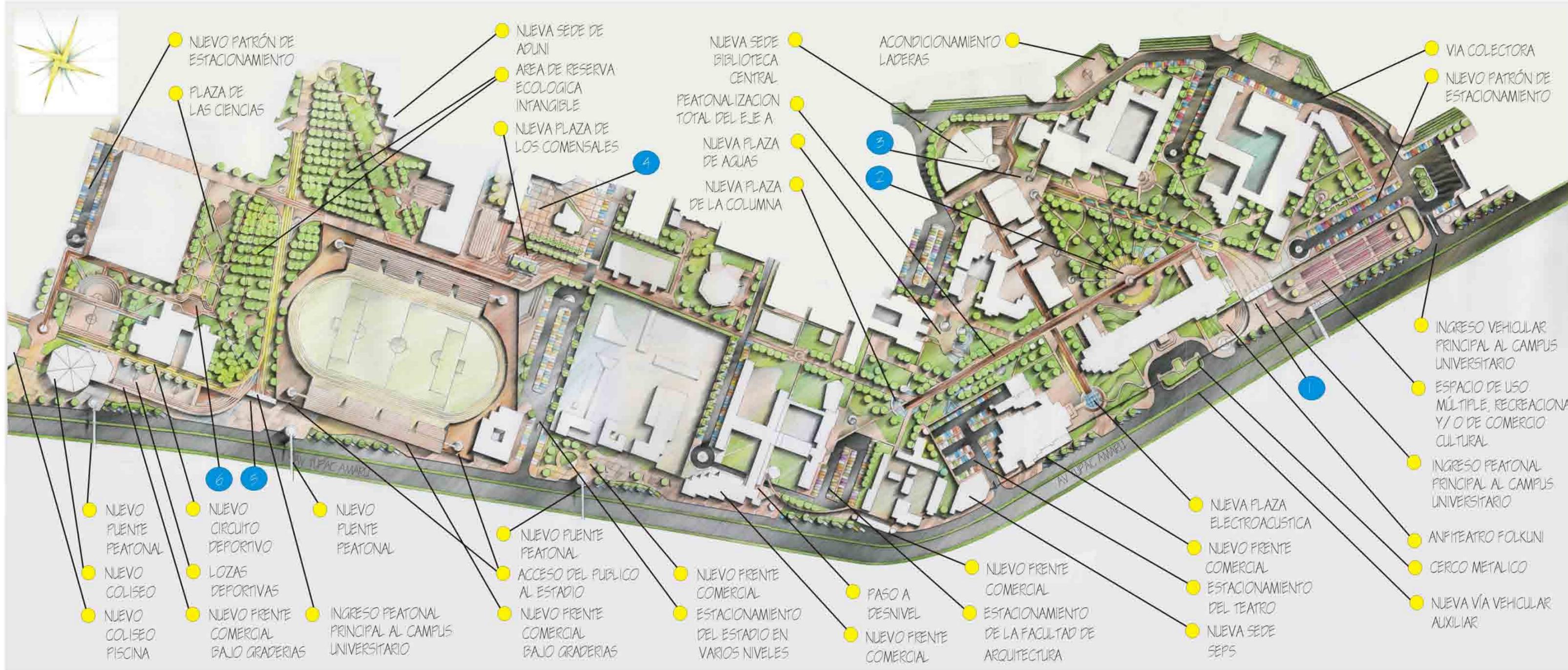
- Imagen espacial, principalmente en relación con la Misión UNI – promover e impulsar la excelencia académica en la formación profesional integral de la comunidad UNI y contribuir al desarrollo económico social del país.
- Modelo de organización, en relación con la integración de las facultades e institutos que forman nuestra universidad.
- Estructura vial, en relación con la mejor accesibilidad del peatón y la mínima concentración vehicular.
- Esquema de zonificación, en relación con la rentabilidad del suelo y la búsqueda de criterios consensuados para el establecimiento de los mejores usos de acuerdo a los cambios del escenario universitario

La propuesta de diseño que presentamos recoge estas condicionantes, además es producto de un trabajo bastante lúdico, que busca la mejor calidad espacial conformada por ambientes de alta tecnología. La utilización de la simbología, establece niveles básicos de comunicación, tanto por la planta, los materiales y la utilización de los diversos tipos de equipamientos para dar un claro mensaje.

Buscamos mediante nuestra propuesta difundir de forma sencilla, todo lo que la Universidad Nacional de Ingeniería puede ofrecer a la comunidad.

Presentamos a continuación una breve descripción gráfica de la propuesta para el nuevo diseño de los espacios colectivos UNI. El Plan general y las siguientes perspectivas:

1. Puerta N°3,
2. Pabellón Central
3. Nueva sede de la biblioteca Central
4. Comedor de Estudiantes
5. Puerta N°5
6. Pabellón de Ciencias.



DIAGNOSTICO FÍSICO ESPACIAL DE LA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

ESPACIOS COLECTIVOS ETAPA PROPUESTA

ESPACIOS COLECTIVOS EXTERIORES INMEDIATOS A LA AVENIDA TUPAC AMARU Y ESPACIOS COLECTIVOS INTERIORES CONFORMANTES DEL EJE PEATONAL A

DISEÑO. ARQ. LUIS MORALES SETIEMBRE MMIV



1 VISTA PERSPECTIVA DE LA PUERTA 3



2

VISTA PERSPECTIVA PABELLÓN CENTRAL



VISTA PERSPECTIVA DE NUEVA SEDE DE LA BIBLIOTECA CENTRAL



VISTA PERSPECTIVA
DE LA PLAZA
DE LOS COMENSALES



VISTA PERSPECTIVA DE LA PUERTA 5



VISTA PERSPECTIVA
DE LA PLAZA DE LAS
CIENCIAS

8. Organización espacial según las recomendaciones de diseño.

8.1 Imagen Espacial

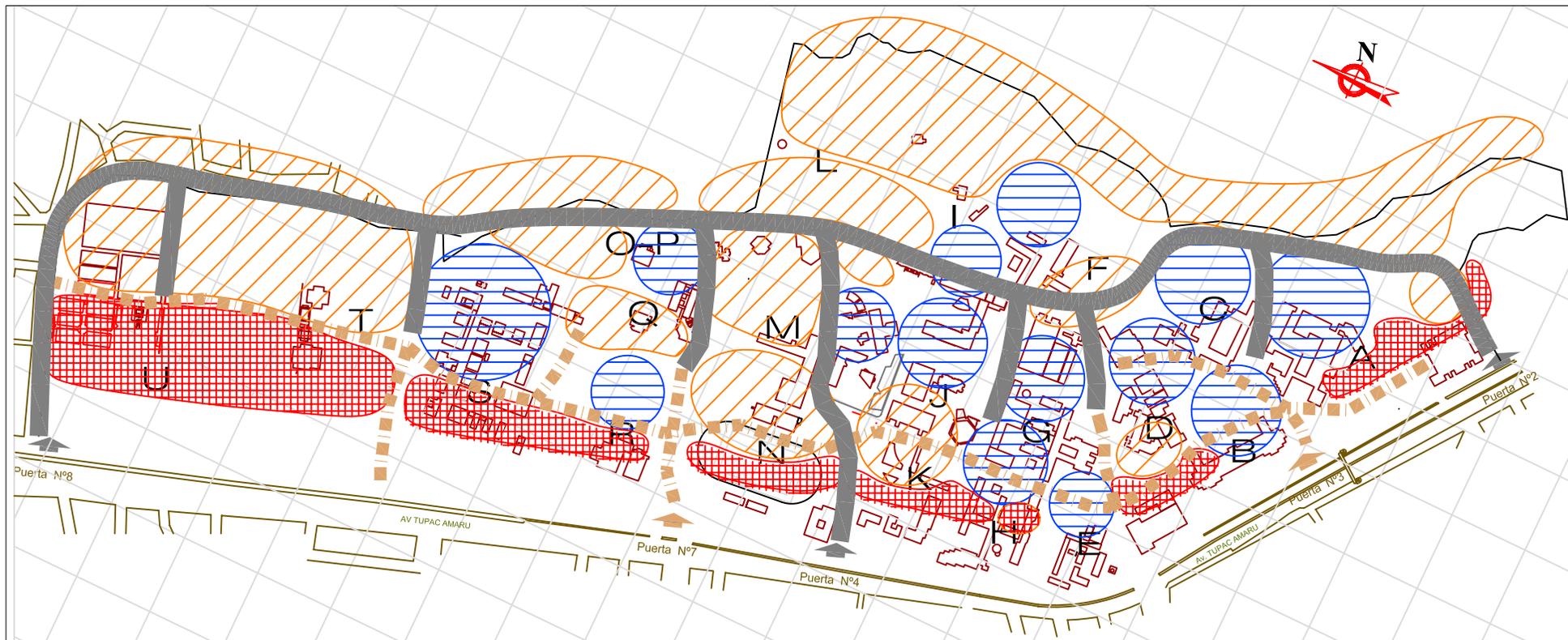
La imagen espacial en función a la visión institucional y los talleres participativos internos UNI, tiene las siguientes premisas:

- Refleja el tipo de instrucción que se imparte en la Universidad, y es un medio mas para la instrucción del estudiante.
- Los espacios colectivos cuentan con una imagen integral a nivel UNI y especifica en cada facultad.
- Transmite la relación de la comunidad inmediata y la función y especialización de la Universidad y cada Facultad.
- Se diferencia claramente de otra universidad nacional en la especialidad de ingeniería y arquitectura.
- Utiliza los edificios como iconos de la tecnología nacional, a fin de dar identidad y sustenta la visión de futuro de nuestra universidad.
- Utiliza conceptos de ergonomía de carácter comunitario colectivo.
- La imagen refleja con claridad la calidad de nuestros espacios, en los siguientes aspectos:
 - o El grado de confort.
 - o El grado de utilización.
 - o La flexibilidad para su utilización.

8.2 Modelo de organización.

Se propone un modelo de organización para el campo universitario UNI, con las siguientes características (Ver gráfico N° 04)

- El Campo UNI es un elemento importante en la formación de los jóvenes, futuros ingenieros y arquitectos.
- La organización del Campo Universitario se debe establecer en función de:
 - o Autonomía de cada facultad y Organización Inter. Facultades para las decisiones en el control y normatividad de los espacios colectivos y equipamientos universitarios.
 - o Coordinación democrática y flexible en los diferentes usos, enmarcada en la razón de ser de nuestra universidad: la efectiva relación de la universidad con la sociedad.
 - o Existencia de un organismo supervisor y controlador de las actividades propias del campo universitario.
- La infraestructura básica contará con tecnologías adecuadas a la conservación del medio ambiente y destinadas a ser ejemplos experimentales para su utilización y difusión a escala nacional.
- La organización de la planta física se asume en función a la rentabilidad de los espacios, a fin de ser uno de los medios indirectos para lograr la autonomía económica.
- Responde a la política educativa de la Universidad y los planes curriculares de cada facultad.
- Los principales elementos que componen este modelo son:
 - o Espacios Educativos Integrales.
 - o Espacios Complementarios a la formación académica.
 - o Espacios de integración hacia la comunidad.

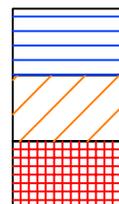


LEYENDA

ESPACIOS EDUCATIVOS INTEGRALES

ESPACIOS COMPLEMENTARIOS A LA FORMACION ACADEMICA

ESPACIOS DE INTEGRACION HACIA LA SOCIEDAD



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
OFICINA CENTRAL DE PLANIFICACION

Coordinador de Estudio
OCPLA: Arq. Maria Cristina Lopez Odita
Jefe de Proyecto
Arq. Teresa O. Arias Avila
Arquitecto Diseñador
Arq. Luis Morales Delgado

MODELO DE ORDENAMIENTO ESPACIAL

Grafico N° 04

Espacios Educativos Integrales, donde se desarrollan actividades de recreación y estudio, relacionadas directamente con la actividad académica de cada facultad.

Espacios Complementarios a la formación académica, donde se desarrollan actividades de congregación masiva propias de los equipamientos universitarios como el teatro, estadio, y el comedor.

Espacios de Integración hacia la sociedad, donde se desarrollan actividades de difusión de los servicios no académicos de las facultades y universidad del tipo prestación de servicios y ventas relacionados con servicios de laboratorio, investigación, y capacitación.

Estos tres tipos de espacios estarán relacionados por canales de integración. Los canales de integración tendrán las siguientes características:

- Circuitos lineales que atraviesan longitudinalmente el Campo UNI, diferenciando tres lugares de ingreso-salida. A los extremos y en el centro.
- Diferencias en el tipo de circulación, peatonal y vehicular y del transporte motorizado y no motorizado.
- Articulación en forma de peine a fin de no dividir espacios por la intensidad de la circulación.

La organización espacial del campo UNI se distinguirá además de las características mencionadas, por el tipo de usuario y el grado de accesibilidad desde el exterior. Es una forma de comunicación de la comunidad UNI con su comunidad, su distrito y el país.

8.3 Estructura vial.

La estructura vial del campo UNI tiene las siguientes características (Ver gráfico N° 05):

- La característica determinante de la estructura vial es el libre y rápido ingreso de los estudiantes a sus facultades y aulas de clase.
- La característica condicionante de la estructura vial es el fácil ingreso de los estudiantes y visitantes a los principales equipamientos colectivos (Teatro, Auditorio, Gimnasio).
- La estructura vial está organizada por una vía vehicular principal que atraviesa longitudinalmente el campo UNI, de ella se desprenden vías transversales que logran la total interrelación vehicular del campo UNI.
- Se privilegiará la circulación peatonal frente a la vehicular.
- Se podrá acceder a pie a cada uno de los servicios que brinda la UNI, por sendas sin ningún tipo de interrupción
- Las vías vehiculares no motorizadas, son la primera alternativa de circulación rápida.
- Se busca disminuir el recorrido del transporte vehicular motorizado al interior del campo UNI.
- Se contará con áreas de estacionamiento, que no interfieran con el acceso peatonal a cada facultad.
- Existe clara diferenciación entre la comunidad UNI y visitantes, sobre todo en lo referente al control y acceso al campo UNI, proponiéndose para tal efecto:
 - o Dos zonas de control de ingreso vehicular.
 - o Una zona de ingreso peatonal.
 - o Áreas controladas para paraderos del Bus UNI, y estacionamiento.



LEYENDA

VIAS VEHICULARES

Primer Orden
Segundo Orden



VIAS PEATONALES

Primer Orden
Segundo Orden



INTERCAMBIOS

Vehicular - Control
Peatonal-Vehicular
Paraderos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
OFICINA CENTRAL DE PLANIFICACION

Coordinador de Estudio
OCPLA: Arq. María Cristina Lopez Odría
Jefe de Proyecto
Arq. Teresa O. Arias Avila
Arquitecto Diseñador
Arq. Luis Morales Delgado

SISTEMA VIAL

Grafico N° 05

8.4 Esquema de Zonificación.

El esquema de Zonificación (Ver gráfico N° 06) propuesto tiene los siguientes elementos:

- Zona de instrucción y enseñanza. (IE)
- Zona Administrativa y de Control. (AC)
- Zona de servicios complementarios. (SC)
- Zona de Proyección Social. (PC)
- Zona de congregación e interacción social. (CS)
- Zona Comercial. (CO)

Zona de instrucción y enseñanza. Que comprende espacios relacionados con la instrucción fuera del aula, como áreas de pintura, talleres y laboratorios especializados al aire libre, áreas verdes para estudio. Cercanos a esta zona estarán ubicados los pabellones de aulas.

Zona administrativa y de Control. Espacios donde la actividad peatonal será controlada, tanto por medios físicos, humanos y de diseño.

Zona de servicios complementarios. Espacios donde se desarrollan actividades de congregación masiva propias de los equipamientos universitarios (teatro, estadio, comedor, etc). Esta zona estará debidamente comunicada mediante vías peatonales y en algunos casos vehiculares, disponiendo lo necesario para la posibilidad de albergar considerables grupos de jóvenes reunidos.



LEYENDA

EDUCATIVOS INTEGRALES

Instrucción y Enseñanza



Administración y Control

COMPLE. A LA FORMACION SOCIAL

Servicios Complementarios



Proyección a la Comunidad

INTEGRACION A LA SOCIEDAD

Congr. e interacción social



Comercial



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
OFICINA CENTRAL DE PLANIFICACION

Coordinador de Estudio
OCPLA: Arq. María Cristina Lopez Odría
Jefe de Proyecto
Arq. Teresa O. Arias Avila
Arquitecta Diseñador
Arq. Luis Morales Delgado

ZONIFICACION

Grafico N° 06

Zona de Proyección a la Comunidad. Espacios donde se desarrollan actividades de difusión de los servicios no académicos de las facultades y universidad (servicios de laboratorio, investigación, y capacitación). Esta zona será de fácil acceso al visitante, y se buscará una rápida visualización de esta en los recorridos mas habituales.

Zona de congregación e interacción social. Espacios donde se conjugan las actividades de la comunidad UNI, como de los visitantes.

Zona Comercial. Espacios dedicados a la prestación de servicios, donde el visitante es el principal usuario, en todo caso la comunidad UNI deja de tener un trato preferencial.

8.5 Esquema básico para el Reglamento sobre la utilización de los espacios colectivos UNI.

Sobre la definición de espacio colectivo:

En función a las actividades que se pueden realizar, y opciones de cambio.

En función a lo que la comunidad UNI viene realizando y los objetivos del Plan Universitario.

Sobre las actividades a realizar:

En relación con las funciones de la universidad.

Se debe especificar tipo de actividades permitidas en cada espacio.

Se debe especificar cronograma de actividades básicas.

Se debe detallar los bordes físicos y los límites administrativos.

Sobre los horarios:

En función a las facilidades de control y mantenimiento de los espacios colectivos.

Se debe especificar horarios, responsables y cronogramas semestrales.

Sobre el tipo de control y entidad supervisora

En relación con el órgano de responsable, y sus facultades y responsabilidades.

En relación con la política educativa, económica y de difusión cultural UNI.

Con relación a los órganos de gobierno vigentes. Asambleas y Consejos.

En relación con la articulación Inter -facultades.

En relación con la comunidad UNI, Alumnos, profesores, y personal administrativo.

Con relación a la reglamentación interna, incorporar en la existente, cambios a las normas vigentes.

Especificar tipo de sanciones en coordinación con las ya existentes.

Sobre la institucionalización y gestión del Reglamento

Difusión adecuada en todos los estamentos.

Proceso piloto de aplicación de la normatividad.

Sobre el Sistema Central de control sobre los espacios colectivos. Monitoreo, Actualización, y Difusión por redes virtuales.

8.6 Principales Estudios y Proyectos a realizar.

A. Estudios situacionales y de diagnostico

Actualización de los planos de infraestructura básica. Agua desagüe. Energía eléctrica, y red de cableado telefónico y de Internet.

Estudios de capacidad de abastecimiento y soporte de infraestructura básica, para una proyección de 10 años.

Estudios sobre la obsolescencia de los edificios e infraestructura del campo universitario UNI.

Estudio de impacto ambiental (laboratorios)

Estudio para la formulación de indicadores de infraestructura universitaria.

Actualización del catastro físico

B. Sobre el régimen de propiedad, y control de la planta física

Regularización de Fábrica ante Municipalidad y Registros Públicos.

Elaboración del Catastro Integral mueble, inmueble.

Elaboración del Plan de Ordenamiento de la Planta Física UNI, que comprenderá:

Plan Paisajístico. Sistema integral de riego, rentabilidad de la flora existente.

Plan de nuevos equipamientos, y renovación de la planta física.

Plan de infraestructura. Renovación e Instalación de sistemas pilotos replicables. Concentración, sistematización y ordenamiento de todas las redes de infraestructuras de servicios.

Plan vial. Señalización, Incorporación de servicios para minusválidos.

Plan participativo para la aceptación, mejora y aportes, de la comunidad UNI a la Planta física.

C. Sobre la actualización de mobiliario, ambientes y planta física

Propuesta para aulas y talleres de alta tecnología.

Propuesta para aulas y talleres con tecnología de punta auto sostenible y ecológica.

Estudio de la planta física posible de sub-utilización por auge del Aula virtual.

BIBLIOGRAFIA

BAZANT, Jan "Manual de Criterios de Diseño Urbano". Editorial Trillas. México 1986

BLUMENFELD, Hans La escala en el diseño urbano. UNI 1965

BURGA BARTRHA. "Del espacio a la forma" Publicación FAUA.

CULLEN, Gordon. El paisaje urbano.

DEPAULLE, Jean Charles. La práctica del espacio urbano.

FRAMPTON, Kenneth. "Lugar, forma e identidad: hacia una teoría del regionalismo crítico" en "Nueva Arquitectura en América Latina: Presente y Futuro", en "Nueva Arquitectura en América Latina: presente y futuro"; Antonio Toca. Editorial Gustavo Gilli. México 1990. Págs. 9-18

KRIEG , Rob. El espacio urbano. GG. Barcelona 1981

JENCKS, Charles. El Lenguaje de la Arquitectura posmoderna. G. Gilli, Barcelona, 1980.

LESLIE, Martin: "La trama como generador". en "La estructura del espacio urbano".Ed. Gustavo Gili. Barcelona 1975

LEWIS, David. Una comunidad decide su centro. 1978

LYNCH, Kevin La imagen de la ciudad.

MIRÓ QUESADA GARLAND, Luis "Introducción a la Teoría del Diseño Arquitectónico" Lima, 1994

PANERAI, Philippe. et. al., Elementos de Análisis Urbano, Instituto de estudios de administración local, Madrid, 1983.

RAPPORT, Amos. Aspectos humanos de la forma urbana. Gustavo Gili. Barcelona España 1978.

ROSSI, Aldo. La arquitectura de la ciudad.

SITTE, Camillo. "The art of building citie" . Reinhold Publishing Corporation. New York 1945

SOBREVILLA, David. Tradición y Modernidad en la cultura y sociedad peruanas, en *Que modernidad deseamos?*, Epígrafe S.A. Editores, Lima, 1994.

VENTURI, Robert. Aprendiendo de las Vegas. Venturi R. et. al., Aprendiendo de las Vegas. El simbolismo olvidado de la forma arquitectónica, Editorial Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1978.

WILLIAMS, Sydney y Otros, El espacio urbano. UNI 1965.