

Instituto Nacional de Rehabilitación
La República del Perú

**INFORME DEL ESTUDIO DE DISEÑO BÁSICO
PARA
EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA SEDE
DEL INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN
“DRA. ADRIANA REBAZA FLORES”
EN
LA REPÚBLICA DEL PERÚ**

OCTUBRE DE 2008

AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN

YOKOGAWA ARCHITECTS & ENGINEERS, INC.

INTEM CONSULTING, INC.

EI

JR

08-038

PREFACIO

En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República del Perú, el Gobierno del Japón decidió realizar un estudio de diseño básico para el Proyecto de Construcción de la Nueva Sede del Instituto Nacional de Rehabilitación “Dra. Adriana Rebaza Flores”, y encargó dicho estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

JICA envió al Perú la Misión del Primer Estudio de Diseño Básico del 18 al 28 de junio de 2007 y otra misión del Segundo Estudio de Diseño Básico del 2 al 26 de septiembre del mismo año.

Estas misiones sostuvieron discusiones con las autoridades relacionadas del Gobierno del Perú y realizaron investigaciones en los lugares destinados al Proyecto. Después de su regreso al Japón, se realizó más estudios analíticos. Luego, tras haber planteado ante las autoridades peruanas el Borrador del Diseño Básico del 20 de febrero al 1º de marzo de 2008, y realizado el Tercer Estudio de Diseño Básico del 3 al 9 de agosto de 2008, se completó el presente informe.

Espero que este informe sirva al desarrollo del Proyecto y contribuya a la promoción de las relaciones amistosas entre los dos países.

Deseo expresar mi profundo agradecimiento a las autoridades pertinentes del Gobierno de la República del Perú, por la estrecha cooperación que han brindado a las misiones.

Octubre de 2008

EIJI HASHIMOTO
Vice presidente
Agencia de Cooperación Internacional del Japón

Octubre, 2008

ACTA DE ENTREGA

Tenemos el placer de presentarle el Informe del Estudio de Diseño Básico para el Proyecto de Construcción de la Nueva Sede del Instituto Nacional de Rehabilitación “Dra. Adriana Rebaza Flores” en la República del Perú.

Bajo el contrato firmado con JICA, el consorcio entre Yokogawa Architects & Engineers, Inc. y INTEM Consulting, Inc., hemos llevado a cabo el presente Estudio desde junio de 2007 hasta octubre de 2008. En el Estudio hemos examinado la pertinencia del Proyecto en plena consideración a la situación actual del Perú, y hemos planificado el Estudio más apropiado para el Proyecto dentro del marco de la Cooperación Financiera no Reembolsable del Gobierno del Japón.

Esperamos que este Informe sea de utilidad en el desarrollo del Proyecto.

Muy atentamente,

KEIICHI IDE
Jefe del Equipo del Consultor
Misión de Estudio de Diseño Básico
para el Proyecto de Construcción de la Nueva
Sede del Instituto Nacional de Rehabilitación
“Dra. Adriana Rebaza Flores”
Consortio de
Yokogawa Architects & Engineers, Inc. y
INTEM Consulting, Inc.

RESUMEN

RESUMEN

Descripción general del Perú

La República del Perú (que en adelante se denominará “Perú”) se sitúa en el lado del Pacífico del continente sudamericano, y su territorio cubre un área de 1.285.000 km² (aproximadamente 3,4 veces el territorio japonés), en el que alberga una población aproximada de 28,22 millones de habitantes.* En su centro se distribuye la Cordillera de los Andes de entre 5.000 y 7.000 m.s.n.m., en dirección S-N; en el lado este de la Cordillera se extiende la selva (bosque tropical lluvioso), en las partes altas, la sierra; y, hacia el lado oeste se extiende la costa.

La ciudad capital del Perú, Lima, se ubica en la costa central del país y sus elevaciones varían entre 0y 110 m.s.n.m. Su clima es templado con una temperatura máxima media mensual de 26,8 °C (febrero) y mínima media mensual de 14,9 °C (agosto). Se caracteriza por la predominancia de los días nublados y la neblina, con una humedad la humedad media anual alta que oscila entre 80 % y 85 %. Sin embargo, las precipitaciones anuales son extremadamente bajas, con 10 mm.

Perú es un país con frecuentes sismos por pertenecer a la zona sísmica circumpacífica. Se han registrado más de 50 eventos con magnitudes de más de 7,0 desde 1900. El terremoto que azotó la costa sur del Perú en agosto de 2007 (M7,6) dejó devastada la ciudad de Ica, ubicada al sur del país.

Desde el año 1980 en que el Perú retoma la administración civil, pero debido a la fuerte crisis económica que enfrentó el país y la política de limitar el pago de la deuda externa, Perú fue aislándose paulatinamente dentro de la sociedad financiera internacional. El gobierno del presidente Fujimori impulsó ambiciosamente la política económica de tipo neoliberalista a partir de 1990 dándole prioridad a la estabilización de la macroeconomía. Luego, el gobierno del presidente Toledo fundado después del un mandato de transición del presidente interino Paniagua, invirtió grandes esfuerzos en el desarrollo de las infraestructuras, estableciendo como meta superior el combate de la pobreza y la generación de empleos. Esta política de lucha contra la pobreza sigue siendo el desafío prioritario también en el gobierno del actual presidente García, fundado en 2006.

Los servicios de rehabilitación en Perú son ofrecidos en los hospitales de MINSA, hospitales militares, de la policía, del seguro social y del sector privado. De estos, los hospitales militares y de policía ofrecen servicio sólo los militares y policías y sus familiares; los hospitales del seguro social a sus afiliados; y los hospitales privados a los usuarios que están capacitados a pagar el alto costo médico, lo que se traduce en el estrato económicamente favorecido. La población pobre tiene acceso solamente a los hospitales nacionales administrados por el MINSA. Dentro de este contexto, el presente Proyecto ocupa un lugar importante dentro de las políticas de reducción de la pobreza, que constituye una de las políticas más prioritarias del actual gobierno.

Antecedentes y descripción del Proyecto solicitado

Se estima que las personas con algún tipo de discapacidad física o mental y que necesitan de un tratamiento especializado representan un 13,08 % (aproximadamente 3,7 millones de personas) de la

* Fuente: acuerdo con el censo 2007 del Instituto Nacional de Estadística e Informática

población total del Perú (de aprox. 28,22 millones de habitantes). El gobierno del Perú, como una política de bienestar social para eliminar la discriminación a las personas con discapacidad ha elaborado el Plan de Promoción de la Igualdad de Oportunidades sin Discriminación (2003 – 2007), a través del cual se ha propuesto reforzar la atención a las personas con discapacidad. Como plan sucesor de dicho Plan, el gobierno del Perú ha formulado “Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú, 2007-2016” el cual es para fortalecer continuamente la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad. En este nuevo plan están planificadas las medidas en varios sectores como salud, educación, trabajo, vivienda, transporte, seguro, finanzas, etc., respecto a diversos problemas que se enfrentan las personas con discapacidad. En el sector de salud, están planteadas la ampliación de servicios médicos de rehabilitación y la formación de especialistas.

El Instituto Nacional de Rehabilitación (que en adelante se denominará “INR”), objeto de la solicitud del presente Proyecto, es el proveedor del servicio de rehabilitación a las personas con discapacidad de máxima referencia en el Perú, que atiende a más de 30.000 pacientes al año y, al mismo tiempo, ofrece el servicio de formación de los especialistas en la rehabilitación en un trabajo coordinado con las distintas universidades. Sin embargo, pese a su importancia, las infraestructuras existentes del INR, han sido construidos en 1936 como un hospital general y presentan varios problemas estructurales que son inadecuados para un establecimiento proveedor del servicio de rehabilitación de las personas con discapacidad. Además, el recinto es pequeño y no permite contar el espacio suficiente y necesario para el reconocimiento y el tratamiento de los pacientes, no pudiendo cubrir adecuadamente a los pacientes que necesitan del servicio médico del INR (de acuerdo con los datos de 2003, el INR sólo ha podido atender al 56 % de las citas). El Instituto ha procurado hasta ahora reforzar la capacidad práctica de atención a través de la remodelación y ampliación de las infraestructuras, ampliación del horario de atención de la consulta externa implementando el sistema laboral de dos turnos, sin lograr hasta la fecha mitigar la congestión y solucionar la falta de espacio físico. Los edificios cubren casi la totalidad del terreno disponible y no es posible ampliar más. Dentro de este contexto, la única solución cabal para que el INR pueda proveer del servicio con una calidad y nivel requerido, es la construcción de una nueva sede.

Para solucionar esta situación del servicio de rehabilitación y del INR, el Ministerio de Salud del Perú ha elaborado el plan de construcción y traslado de la sede del INR. Sin embargo, visto que el Perú no puede implementar dicho Proyecto sólo con los recursos propios, el Gobierno del Perú ha solicitado al Japón en agosto de 2004 implementar el Proyecto de Construcción de la Nueva Sede del Instituto Nacional de Rehabilitación “Dra. Adriana Rebaza Flores” en el marco de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.

La solicitud consiste en lo siguiente:

Infraestructuras: Administración, Consulta Externa, Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento, Prevención de Riesgos y Promoción de la Salud, Centro Quirúrgico, Pabellón de Hospitalización, Investigación y Docencia, Servicios Generales (Total: Aprox. 19.000 m²)

Equipos: Equipos de tratamiento y diagnóstico, equipos biomecánicos, equipos para el Pabellón de Hospitalización, y para Servicios Generales (Total: 60 ítems)

El Gobierno del Japón, después de revisar la solicitud, vio que aún no se había agotado el análisis de la superficie de las edificaciones ni el monto solicitados, por lo que decidió llevar a cabo el Estudio Preliminar antes de iniciar el estudio para la materialización del Proyecto, a fin de evaluar la relevancia de la solicitud y determinar la magnitud y el alcance más apropiados, encargando la ejecución del Estudio Preliminar a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (que en adelante se denominará “JICA”). Ésta a su vez, envió una misión de estudio preliminar al Perú el 3 al 25 de octubre de 2005, cuyos resultados son los siguientes.

- Se reconoce la alta relevancia y necesidad de aplicar el esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable al presente Proyecto solicitado para construir y trasladar la sede del INR.
(Justificaciones)
 - El espacio disponible de las edificaciones existentes del INR es sumamente limitado, las cuales han sido construidas originalmente como un hospital general, por lo que su flujo de circulación es poco eficiente e inadecuado en muchos locales, como para una establecimiento proveedor del servicio de rehabilitación. Esta situación constituye un factor de limitación para ofrecer el servicio requerido al INR en términos tanto cuantitativo como cualitativo.
 - La reconstrucción y ampliación de las edificaciones existentes es poco factible por el espacio disponible y por la obsolescencia de las edificaciones existentes.
- Ante el creciente número de pacientes en los últimos años, se considera adecuado enfocar la cooperación a las edificaciones de rehabilitación de la discapacidad motriz de mayor urgencia y prioridad.

Con base en los resultados del Estudio Preliminar, la contraparte peruana modificó la solicitud de la siguiente manera:

Edificaciones solicitadas: Rehabilitación de las Funciones Motoras, Recepción, Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento, parte del Centro Quirúrgico (sólo Esterilización), Pabellones de Hospitalización, Servicios Generales, Administración (Total: Aproximadamente 9.560 m²)

Equipos solicitados: Equipos de terapia (sólo para discapacidades motoras), de diagnóstico, obras en biomecánica, servicio de hospitalización y de servicios generales (54 ítems)

Descripción del Estudio

En el Perú, los grandes proyectos estatales están obligados legalmente a seguir los procedimientos establecidos en el Sistema Nacional de Inversión Pública. INR, como el primer paso de las gestiones establecidas por el Sistema Nacional de Inversión Pública del Perú (SNIP) entregó en noviembre de 2004, el perfil del Proyecto a la Oficina de Planificaciones de Inversiones (OPI), que es la unidad

evaluadora del SNIP en MINSA. Luego en sep de 2008, se aprobó el Estudio de Factibilidad (E/F) del Proyecto.

Después de que la contraparte peruana haya elaborado y entregado en marzo de 2007, el Estudio de Prefactibilidad correspondiente a la segunda etapa del SNIP, JICA ejecutó el Primer Estudio de Diseño Básico del 18 al 30 de junio de 2007.

El Primer Estudio de Diseño Básico en Perú consistió en la reconfirmación de la relevancia de aplicar la Cooperación Financiera No Reembolsable al Proyecto de Construcción de la Nueva Sede del INR; revisión del Plan General del Proyecto de Construcción de la Nueva Sede del INR elaborado por la contraparte peruana y del avance del proceso de aprobación de dicho Plan; propuesta y concertación de las funciones inherentes de cada una de las edificaciones, disposición óptima de las mismas, demarcación de obras de construcción, etc.; concertación del alcance de construcción de obras y equipamiento de la porción de la cooperación japonesa; y discusión y estudio sobre el cronograma general de ejecución coherente con los procedimientos del SNIP.

Con base en los resultados del Primer Estudio de Diseño Básico, JICA realizó el Segundo Estudio de Diseño Básico en Perú del 2 al 26 de septiembre de 2007. Éste consistió en explicar a las autoridades peruanas el diseño preliminar de distribución de edificaciones y la división de responsabilidades de ambos países, tal como se planteaba en el Informe Intermedio preparado en Japón resumiendo los resultados del Primer Estudio de Diseño Básico. Al respecto, la contraparte peruana aceptó la propuesta del Japón. Asimismo, en esta etapa se ejecutó el estudio para materializar el Diseño Básico correspondiente a la porción de la cooperación japonesa.

A continuación se describe el plan de edificaciones planteado en el borrador del Diseño Básico elaborado con base en la solicitud final antes descrita y el subsiguiente trabajo analítico realizado en Japón, tomando en cuenta las discusiones sostenidas y los estudios realizados en el primer y segundo Estudio de Diseño Básico.

División	Edificaciones	Estructura	Área	Unidades y Principales Salas
Cooperación japonesa	Pabellón de consulta externa	Hormigón armado 2 plantas	8.480,08m ²	Recepción y consulta externa, Rehab. de F. motoras, Rehab. de F. mentales, Ayuda al diag. y tratamiento
	Pabellón de laboratorio y esterilización	Hormigón armado 1 planta	435,48m ²	Laboratorios, Salas de esterilización, tratamiento y anexas
	Pabellón de hospitalización A	Horm. armado 1 planta	925,86m ²	Habitaciones con 38 camas y salas anexas
	Pabellón de servicios generales A	Horm. armado 1 planta	888,00m ²	Cocina, Comedor, Lavandería, Sala de electricidad, Sala de fuerza
	Subtotal		10.729,42m ²	
Contrapartida peruana	Pabellón de administración y docencia	Horm. armado 2 plantas	2.925,50m ²	Salas de administración, aulas, biblioteca, auditorio, etc.
	Pabellón de hospitalización B	Horm. armado 1 planta	924,50m ²	Habitaciones con 38 camas y salas anexas
	Pabellón de servicios generales B	Horm. armado 1 planta	663,00m ²	Administración, Mantenimiento (talles de carpintería de madera y metálica, etc.)
	Subtotal		4.513,00m ²	
	TOTAL		15.242,42m ²	

Fuente: Borrador del Informe de Estudio de Diseño Básico

JICA envió del 20 al 29 de febrero de 2008 una misión para la presentación del borrador del Diseño Básico. La contraparte peruana aceptó la propuesta descrita en dicho documento.

De conformidad con el acuerdo alcanzado en el Primer Estudio de Diseño Básico en Perú, la contraparte peruana inició la elaboración del E/F con base al Borrador del Diseño Básico presentado por Japón, y presentando el E/F a la OPI-MINSA el 16 de julio de 2008.

Visto que el E/F ha sido presentado por la contraparte peruana, JICA ejecutó el Tercer Estudio de Diseño Básico en Perú del 3 al 10 de agosto de 2008. Este estudio consistió en revisar el avance del E/F, la coherencia entre el Borrador del Diseño Básico y el E/F, y estimar el costo del Proyecto reflejando los precios actualizados de construcción.

Posteriormente, la OPI-MINSA aprobó el E/F el 9 de septiembre de 2008, con lo cual se le dio el visto bueno al Proyecto de Construcción de la Nueva Sede del INR como el Proyecto Estatal, haciéndose cargo el MINSA de ejecutar las obras de contrapartida peruana.

Descripción del Proyecto

El presente Proyecto consiste en construir y equipar la nueva sede del INR y trasladarlo a fin de mejorar la accesibilidad de los pacientes al servicio de rehabilitación de este instituto, así como para mejorar su nivel de atención. La nueva sede se ubicará Chorrillos, Lima, y ésta dotará de las edificaciones que se describen a continuación. De esta manera, se propone ofrecer la atención de calidad a las personas con discapacidad de alta complejidad.

Descripción general de las edificaciones

División	Edificaciones	Estructura	Área	Unidades y Principales Salas
Cooperación japonesa	Pabellón de consulta externa	Hormigón armado 2 plantas	8.480,08m ²	Recepción y consulta externa, Rehab. de F. motoras, Rehab. de F. mentales, Ayuda al diag. y tratamiento
	Pabellón de laboratorio y esterilización	Hormigón armado 1 planta	435,48m ²	Laboratorios, Salas de esterilización, tratamiento y anexas
	Pabellón de hospitalización A	Horm. armado 1 planta	925,86m ²	Habitaciones con 38 camas y salas anexas
	Pabellón de servicios generales A	Horm. armado 1 planta	888,00m ²	Cocina, Comedor, Lavandería, Sala de electricidad, Sala de fuerza
	Subtotal		10.729,42m ²	
Contrapartida peruana	Pabellón de administración y docencia	Horm. armado 2 plantas Parcialmente, con sótano	3.443,68m ²	Salas de administración, aulas, biblioteca, auditorio, etc.
	Pabellón de hospitalización B	Horm. armado 2 plantas	1.989,00m ²	1 piso: Habitaciones con 38 camas y salas anexas 2 piso: Centro quirúrgico
	Pabellón de hospitalización C	Horm. armado 1 planta	924,50m ²	Habitaciones con 38 camas y salas anexas
	Pabellón de servicios generales B	Horm. armado 1 planta	663,00m ²	Administración, Mantenimiento (talles de carpintería de madera y metálica, etc.)
	Área terapéutica de psicomotricidad	Horm. armado 1 planta	240,00m ²	Salas de Terapia de Salud Mental y salas relacionadas
	Pabellón de anatomía patológica	Horm. armado 1 planta	219,00m ²	Salas de Anatomía Patológica y salas relacionadas
	Subtotal		7.357,52m ²	
TOTAL		18.086,94m ²		

Fuente: Preparado con base en el Informe de Estudio de Factibilidad

De lo anterior, la porción de la cooperación japonesa cubrirá la construcción de los pabellones de la Consulta Externa, Laboratorio y Esterilización, Hospitalización A y de Servicios Generales A, así como su equipamiento.

- Equipos para tratamiento médico: 66 ítems incluyendo equipo de laserpuntera, mesa de bipedestación eléctrica, etc.
- Equipos para diagnóstico: 23 ítems incluyendo tomógrafo computarizado, microscopio, espectrofotómetro, etc.
- Equipos para biomecánica: 49 ítems incluyendo torno, talladora, etc.
- Equipos para pabellón de hospitalización: 2 ítems incluyendo juegos de cama y grúa para traslado de pacientes
- Equipos para sección de servicios: 19 ítems incluyendo lavadora, autoclave, etc.

Período de ejecución y costo estimado del Proyecto

En caso de ejecutarlas obras objeto de esta cooperación japonesa mediante la modalidad de Cooperación Financiera No Reembolsable, el period total de obras, incluyendo el diseño detallado, se estima en 26 meses. En cuanto al cálculo del costo aproximado de las obras peruanas, se estima en 1.636 millones de yenes.

Justificación del Proyecto

Los efectos directos esperados del presente Proyecto son los siguientes.

- (1) Las edificaciones existentes han sido construidas originalmente como un hospital general, por lo que las salas de reconocimiento y terapia de las funciones mentales y motoras no están distribuidas estratégicamente, resultando en servicios y flujo de circulación de los pacientes poco eficientes. Esta situación sería solucionada con la implementación del presente Proyecto que permitirá centralizar las salas de reconocimiento y terapia, mejorando así la prestación de los servicios. Por esta razón, para el año 2012, es decir dos años después del traslado del INR a la nueva sede, se contempla que el número de atenciones de reconocimiento y terapia en la Consulta Externa y Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento sufrirá un aumento sustancial, en comparación con 2006.
- (2) El uso de la piscina de hidroterapia que será construida en la nueva sede permitirá mejorar la efectividad de la terapia para las personas con disfunción motora y mental.
- (3) El Pabellón de Hospitalización actual tiene 32 camas. Éste número aumentará a 114 camas en total (38 camas de la cooperación japonesa, y 76 camas de la contrapartida peruana). Este aumento permitirá prestar mejores atenciones a los pacientes que requieren ser hospitalizados, y que actualmente no pueden hacerlo por la limitación de la capacidad disponible.
- (4) Actualmente el INR no puede prestar suficientes servicios de reconocimiento y terapia por la falta y obsolescencia de los equipos. Esta situación será mejorada con la renovación y complementación de los equipos necesarios.

Asimismo, los efectos indirectos esperados del Proyecto son los siguientes.

- (1) El INR, además de dar orientación a los centros de rehabilitación de todo el país como el instituto de rehabilitación de máxima referencia, asume también la investigación y capacitación de las clínicas. Una vez implementadas las obras y los equipos del presente Proyecto, se mejorará cuantitativa y cualitativamente la investigación y docencia en el área de rehabilitación que realiza el INR.
- (2) Adicionalmente, con la ampliación de la capacidad para recibir pacientes, y la implementación de la CT y la piscina de hidroterapia, se mejorará la calidad del servicio prestado y se reforzará la capacidad de admisión de los pacientes referidos de otros centros de más bajo nivel.

Se reconoce la relevancia de la implementación del presente Proyecto en el marco de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón por cuanto se esperan que éste manifieste los efectos positivos antes descritos, y al mismo tiempo, porque contribuirá a estabilizar la vida civil mediante la prestación de servicio de rehabilitación; por que los componentes del Proyecto podrán ser apropiadamente utilizados, manejados y mantenidos con el recurso ordinario asignado por el MINSa y con los ingresos operativos del INR; y finalmente porque el Proyecto contribuye al Plan Nacional del Perú denominado “Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú, 2007-2016”.

Desafíos – Recomendaciones

A continuación se plantean las recomendaciones sobre los desafíos que el Perú debe abordar para dar el mejor uso a las instalaciones y equipos del presente Proyecto, para que éste manifieste y mantenga sus impactos positivos.

- (1) Asegurar el presupuesto de operación

Se contempla que los ingresos operativos del INR (honorarios, etc.) aumentarán después de concluido el presente Proyecto por el mejoramiento de las instalaciones y equipos.

Sin embargo, el personal institucional aumentará sustancialmente después de concluido el Proyecto desde 457 personas actuales (2007) hasta más de 800 personas en 2011, con un incremento de 350 personas. Al respecto, se ha hecho explícito en el E/F que el presupuesto institucional sufrirá un incremento sustancial después del Proyecto, y el MINSa ha aprobado dicho estudio. Conviene que el MINSa continúe asignando el recurso ordinario necesario para mantener el mismo porcentaje (aproximadamente 83 %) en el presupuesto operativo del INR.

- (2) Mejorar el nivel del personal del INR

Actualmente, el INR imparte capacitación interna principalmente a los médicos. Considerando que habrá un aumento de 350 personas después de concluido el Proyecto, y que quedan dos años y varios meses hasta completar el Proyecto (suponiendo que éste terminará a principios de 2011), se recomienda utilizar efectivamente este lapso de tiempo para capacitar no sólo al personal actual, sino también a los futuros recursos humanos para mejorar el nivel de atenciones a prestar, y de esta manera, asegurar la operación y administración adecuada del INR después de su traslado a la nueva sede.

(3) Establecer el sistema de operación y mantenimiento de los equipos

Actualmente, el INR tiene confeccionada la lista de equipos disponibles debidamente enumerados. Las reparaciones menores son atendidas por los ingenieros o mecánicos de Servicios Generales. Sin embargo, aún no ha establecido un sistema único de mantenimiento de los equipos. Una vez concluido el Proyecto, se recomienda reforzar el sistema de mantenimiento que atiende de manera centralizada los equipos.

(4) Promover el sistema de referencia en el servicio de rehabilitación

El INR después de su traslado a la nueva sede podrá atender los pacientes graves de Lima Metropolitana, no así los de otras regiones por razones geográficas. Si bien es cierto que ya existe un sistema de referencia en el área de rehabilitación en torno al INR, el MINSA deberá establecer también un sistema similar para los establecimientos proveedores de servicio de salud del segundo nivel y los centros de salud de otras regiones. Adicionalmente, se recomienda impulsar la creación del Centro de Rehabilitación con Base en la Comunidad (RBC) a fin de promover el servicio de rehabilitación a nivel comunitario.

CONTENIDO

Páginas

PREFACIO

ACTA DE ENTREGA

RESUMEN

CONTENIDO

SITIO DEL PROYECTO / PERSPECTIVA

LISTA DE CUADROS Y FIGURAS

ABREVIATURAS

Capítulo Primero Antecedentes del Proyecto

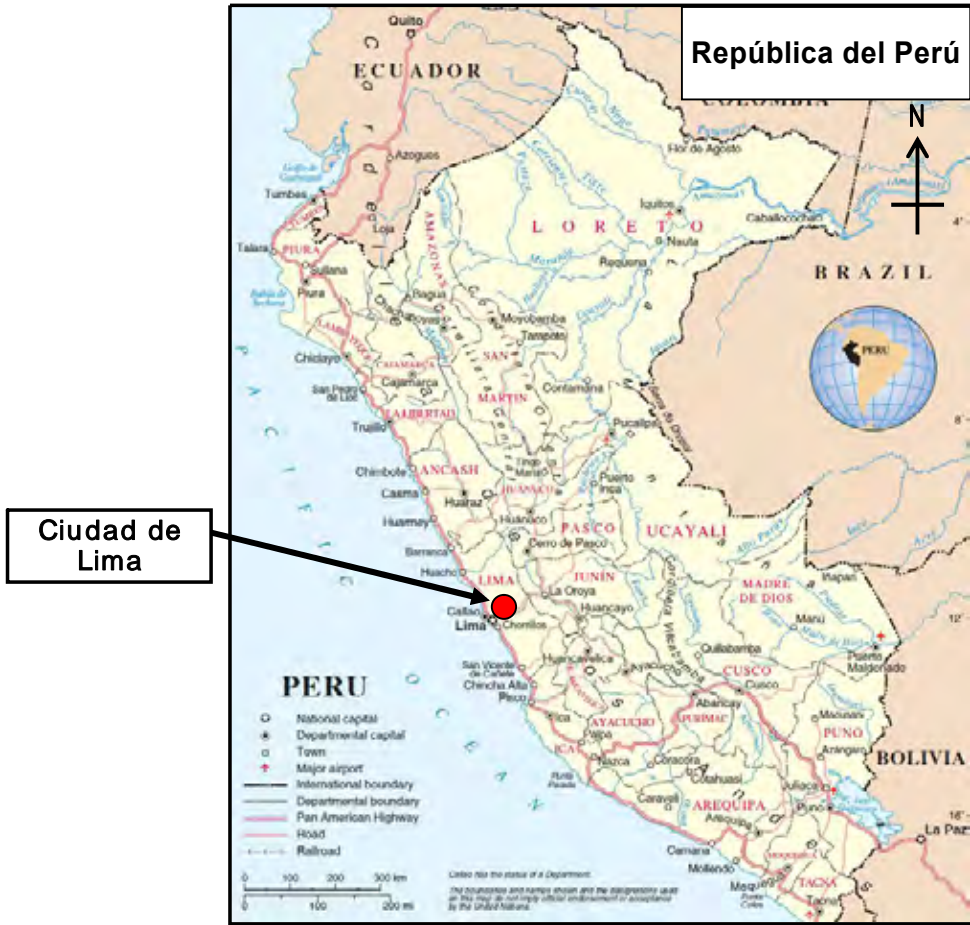
1-1	Antecedentes y Resumen de la Cooperación Financiera No Reembolsable.....	1
1-2	Condiciones Naturales.....	2
1-3	Consideraciones Ambientales y Sociales.....	2

Capítulo Segundo Contenido del Proyecto

2-1	Descripción del Proyecto.....	4
2-1-1	Meta Superior y los Objetivos del Proyecto.....	4
2-1-2	Resumen del Proyecto.....	4
2-2	Diseño Básico de la Cooperación Japonesa.....	17
2-2-1	Criterios de Diseño.....	17
2-2-2	Plan Básico.....	29
2-2-3	Planos de Diseño Básico.....	71
2-2-4	Plan de Construcción / Plan de Adquisición.....	77
2-2-4-1	Lineamientos de Construcción / Lineamientos de Adquisición.....	77
2-2-4-2	Consideraciones para la Construcción y Adquisición.....	80
2-2-4-3	División de Obras / División de Adquisición e Instalación.....	80
2-2-4-4	Plan de Supervisión de Construcción / Plan de Supervisión de Adquisición..	82
2-2-4-5	Plan del Control de Calidad.....	84
2-2-4-6	Plan de Adquisición de Equipos, Materiales, etc.....	85
2-2-4-7	Plan de la Instrucción de Manejo Inicial e Instrucción Operacional.....	87
2-2-4-8	Plan de Entrenamiento de Operación y/o Asesoramiento de Administración..	87
2-2-4-9	Cronograma de Ejecución.....	88
2-3	Generalidades de los Compromisos del Perú.....	89
2-3-1	Tramitaciones.....	89

2-3-2	Compromisos de la Parte Peruana.....	92
2-4	Plan de Operación Administrativa y Mantenimiento del Proyecto.....	95
2-5	Estimación del Costo del Proyecto.....	105
2-5-1	Estimación del Costo de las Obras Objeto de la Cooperación	105
2-6	Consideraciones para Ejecución de las Obras Objeto de la Cooperación	106
Capítulo Tercero Estudio de la Justificación del Proyecto		
3-1	Efectividad del Proyecto.....	108
3-2	Desafíos - Recomendaciones.....	110
3-2-1	Desafíos y Recomendaciones a la Contraparte Peruana.....	110
3-2-2	Articulación con la Cooperación Técnica.....	111
3-3	Justificación del Proyecto.....	112
3-4	Conclusiones.....	113
ANEXO		
1.	Lista de los Miembros de la Misión de Estudios	1
2.	Cronograma de Estudios en Perú	3
3.	Lista de Entrevistas realizadas en el País Receptor.....	6
4.	Minuta de Discusiones (M/D).....	8
5.	Memorandum Técnico	47
6.	Otros Materiales	58
6-1	Lista de revisión de equipos	58
6-2	Lista de los principales equipos.....	59
6-3	Informe técnico de estudio de mecánica de suelos con fines de cimentación	63

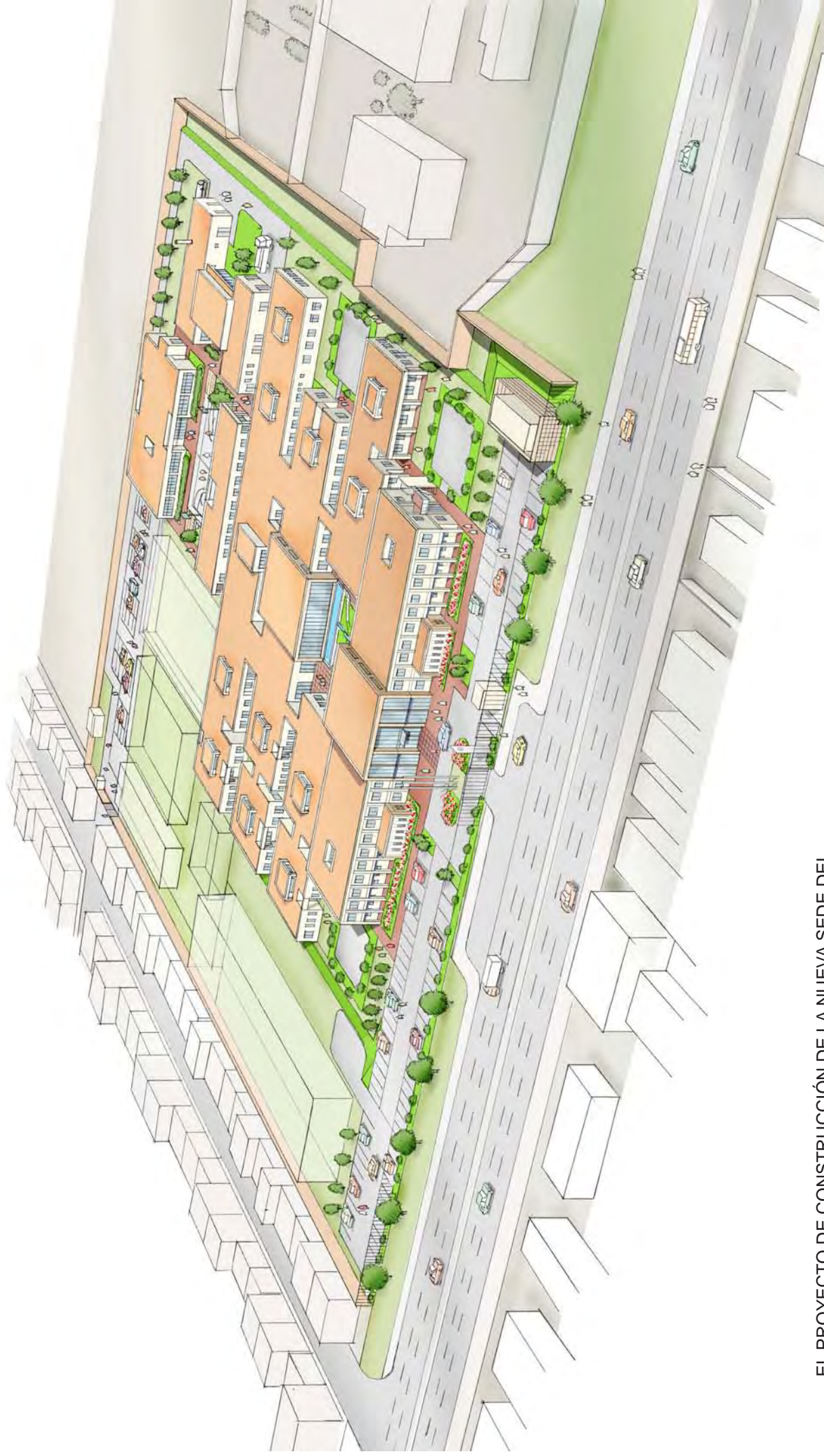
SITIO DEL PROYECTO



(escala: 1/16,000,000)



(escala: 1/600,000)



EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA SEDE DEL
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN "DRA. ADRIANA REBAZA FLORES" EN LA REPÚBLICA DEL PERÚ

PERSPECTIVA

LISTA DE CUADROS Y FIGURAS

Cuadro-1	Descripción general de las edificaciones.....	5
Cuadro-2	Antecedentes del Proyecto	6
Cuadro-3	División de responsabilidades de ambos países en base al E/P aprobado	9
Cuadro-4	Diseño de las edificaciones propuesta en el Borrador del Diseño Básico.....	13
Cuadro-5	División de responsabilidades de ambos países sobre las obras exteriores.....	15
Cuadro-6	Población objetivo de INR	19
Cuadro-7	Plan de la prestación de servicios de INR	20
Cuadro-8	Resultado de la prestación de servicios a las personas con discapacidad de alta complejidad en el INR	22
Cuadro-9	Pabellón de Consulta Externa: Análisis de la cantidad de consultorios y salas de terapia individual	31
Cuadro-10	Comparación y análisis de luminosidad.....	61
Cuadro-11	Tipo de Acabados	65
Cuadro-12	Plan de Equipamiento.....	70
Cuadro-13	Clasificación de equipos y materiales de construcción según su adquisición..	85
Cuadro-14	Clasificación de equipos médicos según su adquisición	86
Cuadro-15	Cronograma de Ejecución	88
Cuadro-16	Presupuesto ejecutado del INR, 2002-2006	97
Cuadro-17	Estimación de Presupuesto en 2007-2010 del INR	102
Cuadro-18	Presupuesto proyectado del INR para los años 2011-2016	102
Cuadro-19	Presupuesto estatal, ministerial y del INR en los últimos cinco años	103
Cuadro-20	Presupuesto estatal y ministerial proyectado para el período 2011-2016.....	103
Cuadro-21	Ingresos operativos del INR en el período 2002-2007.....	103
Cuadro-22	Ingresos operativos proyectados del INR en el período 2011-2016.....	104
Cuadro-23	Efectos de la ejecución del Proyecto	108
Figura-1	Flujograma de trabajos del departamento de biomecánica.....	33
Figura-2	Diagrama conceptual del plan de disposición	41
Figura-3	Diagrama conceptual de zonificación del Pabellón de Consulta Externa	42
Figura-4	Admisión A, Admisión B, Caja, Archivo	43
Figura-5	Terapia Física	43
Figura-6	Terapia Ocupacional, Activiad de la Vida Diaria	44
Figura-7	S. U. M, Terapia Ocupac. – Ludia, Sensoperceptual y Cognitiva	44
Figura-8	Gimnasio	45
Figura-9	Hidroterapia.....	46
Figura-10	Biomecánica	47
Figura-11	Toma de Muestras	50

Figura-12	Flujo de materiales a esterilizarse y materiales estériles	50
Figura-13	Sala de Tratamiento	50
Figura-14	Habitación (4 capas), Habitación (1 cama)	52
Figura-15	Comedor	54
Figura-16	Cocina.....	54
Figura-17	Lavandería.....	55
Figura-18	Sala de fuerza, Sala de control eléctrico.....	55
Figura-19	Corte de Pabellón de Consulta Externa.....	57
Figura-20	Sistema de suministro de agua	62
Figura-21	Sistema Organizativo de la Gestión del Proyecto	84
Figura-22	Organigrama y Plan de Personal de INR.....	95

ABREVIATURAS

Abreviación	Idioma	Nombre original
ACI	E	American Concrete Institute
A/P	S E	Autorización de Pago Authorization to Pay
ASTM	E	American Society for Testing and Materials
B/A	E	Banking Arrangement
C/N (E/N)	S E	Canje de Notas Exchange of Notes
DIGESA	S	Dirección General de Salud Ambiental
E/F	S	Estudio de Factibilidad
A/D (G/A)	S E	Acuerdo de Donación Grant Agreement
IGV	S	Impuesto General a las Ventas
INEI	S	Instituto Nacional de Estadística e Informática
INR	S	Instituto Nacional de Rehabilitación
IPM	S	Impuesto a la Promoción Municipal
JICA	E S	Japan International Cooperation Agency Agencia de Cooperación Ineternacional del Japón
MINSA	S	Ministerio de Salud
OPI	S	Oficina de Planicicaciones de Inversiones
OPS	S	Organización Panamérica de Salud
RBC	S	Rehabilitación con Base en la Comunidad
RNE	S	Regralento Nacional de Edificaciones 2006
SEDAPAL	S	Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima
SNIP	S	Sistema Nacional de Inversión Pública

CAPÍTULO PRIMERO ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Capítulo Primero Antecedentes del Proyecto

1-1 Antecedentes y Resumen de la Cooperación Financiera No Reembolsable

Se estima que las personas con algún tipo de discapacidad física o mental y que necesitan de un tratamiento especializado representan un 13,08 % (aproximadamente 3,7 millones de personas) de la población total del Perú (de aprox. 28,22 millones de habitantes*).

El gobierno del Perú, como una política de bienestar social para eliminar la discriminación a las personas con discapacidad ha elaborado el Plan de Promoción de la Igualdad de Oportunidades sin Discriminación (2003 – 2007), a través del cual se ha propuesto reforzar la atención a las personas con discapacidad. Como plan sucesor de dicho Plan, el gobierno del Perú ha formulado “Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú, 2007-2016” el cual es para fortalecer continuamente la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad. En este nuevo plan están planificadas las medidas en varios sectores como salud, educación, trabajo, vivienda, transporte, seguro, finanzas, etc., respecto a diversos problemas que se enfrentan las personas con discapacidad. En el sector de salud, están planteadas la ampliación de servicios médicos de rehabilitación y la formación de especialistas.

El Instituto Nacional de Rehabilitación (que en adelante se denominará “INR”), objeto de la solicitud del presente Proyecto, es el proveedor del servicio de rehabilitación a las personas con discapacidad de máxima referencia en el Perú, que atiende a más de 30.000 pacientes al año y, al mismo tiempo, ofrece el servicio de formación de los especialistas en la rehabilitación en un trabajo coordinado con las distintas universidades. Sin embargo, pese a su importancia, las infraestructuras existentes del INR, han sido construidos en 1936 como un hospital general y presentan varios problemas estructurales que son inadecuados para un establecimiento proveedor del servicio de rehabilitación de las personas con discapacidad. Además, el recinto es pequeño y no permite contar el espacio suficiente y necesario para el reconocimiento y el tratamiento de los pacientes, no pudiendo cubrir adecuadamente a los pacientes que necesitan del servicio médico del INR (de acuerdo con los datos de 2003, el INR sólo ha podido atender al 56 % de las citas). El Instituto ha procurado hasta ahora reforzar la capacidad práctica de atención a través de la remodelación y ampliación de las infraestructuras, ampliación del horario de atención de la consulta externa implementando el sistema laboral de dos turnos, sin lograr hasta la fecha mitigar la congestión y solucionar la falta de espacio físico. Los edificios cubren casi la totalidad del terreno disponible y no es posible ampliar más. Dentro de este contexto, la única solución cabal para que el INR pueda proveer del servicio con una calidad y nivel requerido, es la construcción de una nueva sede.

Para solucionar esta situación del servicio de rehabilitación y del INR, el Ministerio de Salud del Perú ha elaborado el plan de construcción y traslado de la sede del INR. Sin embargo, visto que el Perú no puede implementar dicho Proyecto sólo con los recursos propios, el Gobierno del Perú ha solicitado al Japón en agosto de 2004 implementar el Proyecto de Construcción de la Nueva Sede del Instituto Nacional de Rehabilitación “Dra. Adriana Rebaza Flores” en el marco de la

* Fuente: acuerdo con el censo 2007 del Instituto Nacional de Estadística e Informática

Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.

La solicitud consiste en lo siguiente:

Infraestructuras:	Administración, Consulta Externa, Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento, Prevención de Riesgos y Promoción de la Salud, Centro Quirúrgico, Pabellón de Hospitalización, Investigación y Docencia, Servicios Generales (Total: Aprox. 19.000 m ²)
Equipos:	Equipos de tratamiento y diagnóstico, equipos biomecánicos, equipos para el Pabellón de Hospitalización, y para Servicios Generales (Total: 60 ítems)

1-2 Condiciones Naturales

Se realizó el estudio del suelo en tres puntos del terreno donde se proyecta ejecutar las obras mediante perforación de 10 metros. El extracto del informe de los resultados de dicho estudio se presenta en el Anexo 7-3 “Informe del Estudio del Suelo”.

De acuerdo con dicho informe, el suelo de los tres puntos estudiados presentan las mismas características. El terreno donde se proyecta ejecutar las obras está totalmente asfaltado debido a que antiguamente ha sido el taller de vehículos del Ejército. La superficie está constituida por una capa de asfalto de 7,5 cm y un subrasante de entre 20 y 30 cm. Debajo de esta capa se distribuye el suelo arcillo arenoso (CL) de entre 0 y 40 cm de espesor debido a la suave pendiente (aprox. 1,5 %) en dirección oeste – este del terreno. Mas allá de este suelo, se distribuye el estrato de grava (GP) constituido por cantos rodados (diámetro máx. de 30 cm) con arena que forma un suelo duro que se distribuye en amplias zonas de la ciudad capital de Lima. Este estrato se extiende hasta la profundidad total de los pozos perforados (10 metros). A esta profundidad no se ha encontrado la napa freática. Por otro lado, la salinidad del suelo a nivel de la fundación (GL de 1,5 metros) es insignificante 100 ppm.

1-3 Consideraciones Ambientales y Sociales

Alrededor del INR actual se encuentran numerosos almacenes de aparatos de auxilio para personas con discapacidad que ofrecen diferentes productos (andaderas, sillas de ruedas, aparatos sencillos protéticos/ortóticos) a los usuarios del INR. Con el traslado del INR a Chorrillos, varios dueños de estos almacenes han manifestado su deseo de trasladarse también a la zona de la nueva sede. El comité de construcción del INR, conciente de esta situación, ha iniciado la negociación, aunque todavía a nivel informal, con la Municipalidad de Chorrillos. Debido a que el traslado de los almacenes de los aparatos de auxilio puede contribuir a la revitalización local, se espera que los órganos administrativos intervengan ambiciosamente al respecto.

La zona que rodea el Sitio del Proyecto es una zona monumental establecida por la Alcaldía de Lima. Sin embargo, el Sitio del Proyecto en sí es un terreno estatal que antiguamente se ubicaba el taller de vehículos del Ejército, y está libre de aplicación de reglamentos especiales de

conservación paisajística. De acuerdo con la Gerencia de Obras y Desarrollo Urbano de la Municipalidad de Chorrillos, el Proyecto debe ajustarse sólo a las normas de disposición de infraestructuras, tales como la altura del edificio (tres pisos como máximo), distancia entre el borde del terreno y la línea de edificación (más de 5 metros), superficie edificada (menos de 70 %), etc. En el Diseño Detallado de las infraestructuras a ser construidas, debe cumplir no sólo estas normas, sino también el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

CAPÍTULO SEGUNDO CONTENIDO DEL PROYECTO

Capítulo Segundo Contenido del Proyecto

2-1 Descripción del Proyecto

2-1-1 Meta Superior y los Objetivos del Proyecto

Se estima que las personas con algún tipo de discapacidad física o mental y que necesitan de un tratamiento especializado representan un 13,08 % (aprox. 3.7 millones) de la población total del Perú (de aprox. 28 millones) de habitantes. El gobierno del Perú, como una política de bienestar social para eliminar la discriminación a las personas con discapacidad ha elaborado el Plan de Promoción de la Igualdad de Oportunidades sin Discriminación (2003 – 2007), a través del cual se ha propuesto reforzar la atención a las personas con discapacidad. Como plan sucesor de dicho Plan, el gobierno del Perú ha formulado “Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú, 2007-2016” el cual es para fortalecer continuamente la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad. En este nuevo plan están planificadas las medidas en varios sectores como salud, educación, trabajo, vivienda, transporte, seguro, finanzas, etc., respecto a diversos problemas que se enfrentan las personas con discapacidad. En el sector de salud, están planteadas la ampliación de servicios médicos de rehabilitación y la formación de especialistas. Dentro de este contexto, el presente Proyecto tiene por objetivo reconstruir y trasladar la sede del INR, que es el establecimiento de máxima referencia en el área de la rehabilitación de las personas con discapacidad en el Perú y mejorar la accesibilidad a los servicios médicos de rehabilitación del INR.

2-1-2 Resumen del Proyecto

(1) Resumen del Proyecto

Con el fin de lograr la meta arriba mencionada, el presente Proyecto contempla reconstruir y trasladar la sede del INR al nuevo sitio que está en la Municipalidad de Chorrillos de la ciudad de Lima para acondicionar el sistema apropiado de servicios de cuidado médico de rehabilitación y ofrecer los servicios médicos bien desarrollados a las personas con alto grado de discapacidad.

Cuadro-1: Descripción general de las edificaciones

División	Edificaciones	Estructura	Área	Unidades y Principales Salas
Cooperación japonesa	Pabellón de consulta externa	Hormigón armado 2 plantas	8.480,08m ²	Recepción y consulta externa, Rehab. de F. motoras, Rehab. de F. mentales, Ayuda al diag. y tratamiento
	Pabellón de laboratorio y esterilización	Hormigón armado 1 planta	435,48m ²	Laboratorios, Salas de esterilización, tratamiento y anexas
	Pabellón de hospitalización A	Horm. armado 1 planta	925,86m ²	Habitaciones con 38 camas y salas anexas
	Pabellón de servicios generales A	Horm. armado 1 planta	888,00m ²	Cocina, Comedor, Lavandería, Sala de electricidad, Sala de fuerza
	Subtotal			10.729,42m ²
Contrapartida peruana	Pabellón de administración y docencia	Horm. armado 2 plantas Parcialmente, con sótano	3.443,68m ²	Salas de administración, aulas, biblioteca, auditorio, etc.
	Pabellón de hospitalización B	Horm. armado 2 plantas	1.989,00m ²	1 piso: Habitaciones con 38 camas y salas anexas 2 piso: Centro quirúrgico
	Pabellón de hospitalización C	Horm. armado 1 planta	924,50m ²	Habitaciones con 38 camas y salas anexas
	Pabellón de servicios generales B	Horm. armado 1 planta	663,00m ²	Administración, Mantenimiento (talles de carpintería de madera y metálica, etc.)
	Área terapéutica de psicomotricidad	Horm. armado 1 planta	240,00m ²	Salas de Terapia de Salud Mental y salas relacionadas
	Pabellón de anatomía patológica	Horm. armado 1 planta	219,00m ²	Salas de Anatomía Patológica y salas relacionadas
	Subtotal			7.357,52m ²
TOTAL			18.086,94m ²	

Fuente: Preparado con base en el Informe de Estudio Factibilidad

De lo anterior, la porción de la cooperación japonesa cubrirá la construcción de los pabellones de la Consulta Externa, Laboratorio y Esterilización, Hospitalización A y de Servicios Generales A, así como su equipamiento.

(2) Análisis sobre el contenido del Proyecto

1) Antecedentes del Proyecto

El Gobierno del Perú solicitó en agosto de 2004 la implementación del presente Proyecto en el marco de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón. Posteriormente, el INR, como el primer paso de las gestiones establecidas por el Sistema Nacional de Inversión Pública del Perú (SNIP) entregó en noviembre de 2004, el perfil del Proyecto a la Oficina de Planificaciones de Inversiones (OPI), que es la unidad evaluadora del SNIP en MINSA. Luego en sep de 2008, se aprobó el Estudio de Factibilidad (E/F) del Proyecto. En el siguiente Cuadro se resumen los procedimientos del SNIP y los estudios ejecutados por JICA siguiendo la secuencia temporal.

Cuadro-2: Antecedentes del Proyecto

Fechas	Estudios de JICA	Procedimientos del SNIP	Observaciones
Agosto de 2004	Presentación de la solicitud de la Cooperación Financiera No Reembolsable al presente Proyecto por el Gobierno del Perú al Gobierno del Japón		
Noviembre de 2004		Entrega del Perfil	
Octubre de 2005	Estudio Preliminar en Perú		
Abril de 2006		Aprobación del Perfil	
Marzo de 2007		Entrega del Estudio de Prefactibilidad	
Junio de 2007	Primer Estudio de Diseño Básico	Aprobación del Estudio de Prefactibilidad	
Septiembre de 2007	Segundo Estudio de Diseño Básico		
Octubre de 2007 } Febrero de 2008			Propuesta del diseño básico correspondiente a la porción de la cooperación japonesa, costo estimado del Proyecto y elaboración del Borrador del Diseño Básico por la misión de estudio.
Febrero de 2008	Presentación del Borrador de Diseño Básico		
			Preparación de los documentos de E/F por la contraparte peruana, con base en el borrador del Diseño Básico presentado por la misión de estudio japonesa. La porción de la cooperación japonesa dentro del documento de E/F es la misma que la planteada en el borrador del Diseño Básico.
Julio de 2008		Entrega del E/F	
Agosto de 2008	Tercer Estudio de Diseño Básico		
Septiembre de 2008		Aprobación del E/F	
Noviembre de 2008	Entrega del Informe Final del Estudio de Diseño Básico		

2) Revisión en el marco del Estudio Preliminar

En octubre de 2005, cuando fue ejecutado el Estudio Preliminar, la contraparte peruana ya había elaborado el Perfil del Proyecto siguiendo los procedimientos del SNIP, por lo que el contenido del Proyecto fue revisado siguiendo dicho Perfil, alcanzando las siguientes conclusiones.

- Se reconoce la alta relevancia y necesidad de aplicar el esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable al presente Proyecto solicitado para construir y trasladar la sede del INR.

(Justificaciones)

- El espacio disponible de las edificaciones existentes del INR es sumamente limitado, las cuales han sido construidas originalmente como un hospital general, por lo que su flujo

de circulación es poco eficiente e inadecuado en muchos locales, como para una establecimiento proveedor del servicio de rehabilitación. Esta situación constituye un factor de limitación para ofrecer el servicio requerido al INR en términos tanto cuantitativo como cualitativo.

- La reconstrucción y ampliación de las edificaciones existentes es poco factible por el espacio disponible y por la obsolescencia de las edificaciones existentes.
- Ante el creciente número de pacientes en los últimos años, se considera adecuado enfocar la cooperación a las edificaciones de rehabilitación de la discapacidad motriz de mayor urgencia y prioridad.

Con base en estos resultados del estudio, la solicitud de la cooperación japonesa fue reconfigurada de la siguiente manera.

Edificaciones solicitadas en el Estudio Preliminar

Sección	Nombre de Cuarto	Solicitud	Basado en los resultados de estudio preliminar		
			Plan General	Solicitada al Japón	A cargo del Perú
A. Administración	Dirección General, Oficina, etc.	970,71	970,00	180,00	790,00
B. Consulta Externa	1 Admisión, oficina	282,52	280,00	140,00	140,00
	2 Dir. Ejec. I.D.R.I. en F. Mentales	4.557,96	4.560,00	0,00	4.560,00
	3 Dir. Ejec. I.D.R.I. en F. Motoras	5.214,75	5.210,00	5.210,00	0,00
	Subtotal		10.050,00	5.350,00	4.700,00
C. Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento	1 Rayos X, Lab. Odonto	2.007,38	1.280,00	1.280,00	0,00
	2 Biomecánica		730,00	730,00	0,00
	3 Rehab. entrenamiento vocacional		580,00	0,00	580,00
	Subtotal		2.590,00	2.010,00	580,00
D. Prev de Riesgos y Prom. de la Salud	Salas de prev. de riesgos y prom. de la salud	0,00	0,00	0,00	0,00
E. Centro Quirúrgico	1 Sala de operación	348,33	250,00	0,00	250,00
	2 Esterilización y equipos		100,00	100,00	0,00
	Subtotal		350,00	100,00	250,00
F. Hospitalización	Habitación, ropería, vestidor, etc.	2.003,76	2.000,00	1.000,00	1.000,00
G. Investigación y Docencia Especializada	Salas de investigación y docencia especializada	1.703,84	1.700,00	0,00	1.700,00
H. Servicios Generales	Sala de máquinas, Cocina, Comedor, etc.	1.839,18	1.840,00	920,00	920,00
TOTAL		18.928,43	19.500,00	9.560,00	9.940,00

Equipos solicitados en el Estudio Preliminar

Documento de solicitud	Equipos de terapia, diagnóstico, obras en biomecánica, servicio de hospitalización y de servicios generales (60 ítems)
Solicitud basada en los resultados del Estudio Preliminar	Equipos de terapia, diagnóstico, obras en biomecánica, servicio de hospitalización y de servicios generales (54 ítems)

Cabe recordar que la contraparte peruana ha cumplido y está cumpliendo con una serie de gestiones para obtener la aprobación interna de conformidad con el SNIP para el presente Proyecto. Los principales componentes del Proyecto serán determinados en el Estudio de

Prefactibilidad de la segunda etapa del SNIP. Dentro de este contexto, la contraparte peruana solicitó y Japón aceptó ejecutar el Estudio de Diseño Básico después de obtener la aprobación del Estudio de Prefactibilidad.

3) Primer Estudio de Diseño Básico

Después de que la contraparte peruana haya elaborado y entregado en marzo de 2007, el Estudio de Prefactibilidad correspondiente a la segunda etapa del SNIP, JICA ejecutó el Primer Estudio de Diseño Básico del 18 al 30 de junio de 2007. El Estudio de Prefactibilidad su aprobado el 7 de junio de 2007.

El Primer Estudio de Diseño Básico en Perú consistió en la reconfirmación de la relevancia de aplicar la Cooperación Financiera No Reembolsable al Proyecto de Construcción de la Nueva Sede del INR; revisión del Plan General del Proyecto de Construcción de la Nueva Sede del INR elaborado por la contraparte peruana y del avance del proceso de aprobación de dicho Plan; propuesta y concertación de las funciones inherentes de cada una de las edificaciones, disposición óptima de las mismas, demarcación de obras de construcción, etc.; concertación del alcance de construcción de obras y equipamiento de la porción de la cooperación japonesa; y discusión y estudio sobre el cronograma general de ejecución coherente con los procedimientos del SNIP.

A continuación se resumen los resultados del Primer Estudio de Diseño Básico en Perú.

1. Al igual que en el Estudio Preliminar, se reconoció la alta relevancia de aplicar la Cooperación Financiera No Reembolsable al presente Proyecto solicitada.
2. El INR presentó el Estudio de Prefactibilidad del Proyecto de Construcción de la Nueva Sede del INR en marzo de 2007 y obtuvo su aprobación el 7 de junio. Este Estudio de Prefactibilidad aprobado es considerado como el perfil más actualizado del Proyecto. Después de recibir este documento, la misión de estudio propuso y la contraparte peruana aceptó elaborar el Diseño Básico con base en este informe de Estudio de Prefactibilidad aprobado.
3. Ambas partes reconocieron de mutuo acuerdo que es necesario y relevante construir y equipar las diferentes áreas de la Consulta Externa en forma integral como un conjunto (Rehabilitación de las Funciones Motoras, Rehabilitación de las Funciones Mentales, Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento).
4. Con base en el planteamiento indicado en el apartado anterior 3, ambas partes concertaron en demarcar el alcance de las obras y del desembolso pertinente de la siguiente manera, procediendo a la modificación de la solicitud originalmente: Se decidió cubrir con la cooperación japonesa la mayor parte de la Consulta Externa, Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento, parte del Servicio de Hospitalización y parte de los Servicios Generales, mientras que Perú cubrirá parte de la Consulta Externa, Administración, Investigación y Docencia Especializada, parte del Servicio de Hospitalización y parte de los Servicios Generales. .
5. El Segundo Estudio de Diseño Básico en Perú fue realizado en septiembre del año en curso por un mes aproximadamente, y se contempla presentar el Borrador del Diseño Básico en

febrero de 2008. Dado que la elaboración y la aprobación del E/F, correspondiente a la etapa final del SNIP, que serán asumidas por la contraparte peruana, se iniciará después de la presentación del borrador del Diseño Básico, debido a que es necesario mantener la coherencia con el diseño propuesto por Japón.

4) Segundo Estudio de Diseño Básico

Con base en los resultados del Primer Estudio de Diseño Básico, JICA realizó el Segundo Estudio de Diseño Básico en Perú del 2 al 26 de septiembre de 2007. Éste consistió en explicar a las autoridades peruanas el diseño preliminar de distribución de edificaciones y la división de responsabilidades de ambos países, tal como se planteaba en el Informe Intermedio preparado en Japón resumiendo los resultados del Primer Estudio de Diseño Básico. Al respecto, la contraparte peruana aceptó la propuesta del Japón. Asimismo, en esta etapa se ejecutó el estudio para materializar el Diseño Básico correspondiente a la porción de la cooperación japonesa.

5) Contenido de la Solicitud

Edificaciones solicitadas

En consideración de lo deliberado en el primer y segundo Estudio de Diseño Básico en Perú, en el siguiente cuadro están mostradas en forma ordenada las edificaciones definitivamente solicitadas a la parte japonesa, las edificaciones a cargo de la parte peruana y las edificaciones en el plan futuro del Perú basándose en el área de edificaciones planificada según el Estudio de Prefactibilidad aprobado.

Cuadro-3: División de responsabilidades de ambos países en base al E/P aprobado

Sección	Nombre de Cuarto		Área de edificaciones según el E/P aprobado (m ²)		
			Área planteada	Solicitada al Japón	A cargo del Perú
A. Administración	Dirección General, Oficina, etc.		1.408,55	0,00	1.408,55
B. Consulta Externa	1	Admisión, oficina	214,92	214,92	0,00
	2	Dir. Ejec. I.D.R.I. en F. Mentales	3.012,26	3.012,26	0,00
	3	Dir. Ejec. I.D.R.I. en F. Motoras	3.588,98	3.558,98	0,00
	Subtotal		6.816,16	6.816,16	0,00
C. Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento	1	Rayos X, Lab, Odonto	1.759,40	1.759,40	0,00
	2	Biomecánica	794,26	794,26	0,00
	Subtotal		2.553,66	2.553,66	0,00
D. Prev de Riesgos y Prom. de la Salud	Salas de prev. de riesgos y prom. de la salud		252,59	0,00	252,59
E. Centro Quirúrgico	1	Sala de operación	293,58	0,00	293,58
	2	Esterilización y equipos	102,62	102,62	0,00
	Subtotal		396,20	102,62	293,58
F. Hospitalización	Habitación, ropería, vestidor, etc.		2.571,67	857,23	1.714,44
G. Investigación y Docencia Especializada	Salas de investigación y docencia especializada		1.264,76	0,00	1.264,76
H. Servicios Generales	Sala de máquinas, Cocina, Comedor, etc.		2.048,80	1.385,80	663,00
TOTAL			17.312,39	11.715,47	5.596,92

Fuente: Acuerdo con el Informe de Estudio Prefactibilidad

Equipos solicitados

En el Segundo Estudio de Diseño Básico en el Perú, se ha presentado la nueva lista de equipos por la parte peruana la cual fue elaborada como consecuencia del resultado del Estudio Prefactibilidad. Sin embargo, teniendo en cuenta que dicha lista no explica con claridad los antecedentes y trasfondos sobre las modificaciones producidas de la lista original de equipos solicitados, la necesidad de iniciar prestamente las actividades adecuadas al inaugurarse la nueva sede del INR después de la reconstrucción y traslado, entre otros, se completó la lista final de equipos solicitados confirmando la necesidad de cada equipo solicitado y la existencia o inexistencia de equipos faltantes a través de las deliberaciones y revisiones. Posteriormente, en las deliberaciones individuales con el responsable de cada sección se deliberaron sobre la necesidad, la pertinencia de incluir en el plan de equipamiento, la cantidad apropiada y la especificación de cada equipo utilizando dicha lista. Del contenido de la solicitud original del Perú, las modificaciones principales producidas en la lista final de equipos solicitados la cual fue completada mediante dichas deliberaciones son los siguientes:

a) Decisión de reordenar por función la lista de equipos que estaba ordenada por sección

Como lineamiento básico para formular el plan de equipos, aunque se consideraba que los equipos planificados se limitan a aquellos de uso para la discapacidad de funciones motoras, la mayoría de los equipos para tratamiento médico o diagnóstico no es clasificable determinadamente como equipos para la discapacidad de funciones mentales o para la de funciones motoras. Por esta razón, se decidió ordenar los equipos solicitados según su función como para tratamiento médico, para diagnóstico, para biomecánica, etc.

b) Eliminación total de los equipos relacionados con las salas de intervención quirúrgica y recuperación

Por razón de que los equipos planificados deben de ser aquellos a ser instalados en las edificaciones construidas a cargo de la parte japonesa según el lineamiento básico del presente Proyecto, los equipos relacionados con las salas de intervención quirúrgica y recuperación cuya obra corresponde obviamente a cargo de la parte peruana son excluidos de los equipos objeto de la cooperación japonesa.

c) Cambio de IMR por tomógrafo computarizado

En cuanto al equipo IMR añadido en la nueva lista de equipos solicitados, la parte japonesa explicó, que la operación, mantenimiento y control de este equipo podrá convertir en una carga muy grande para la parte peruana y la parte peruana lo consintió. Sin embargo, debido a la alta necesidad del diagnóstico por imágenes, la parte peruana solicitó cambio de IMR por tomógrafo computarizado el cual estaba en la lista de solicitud original y la parte japonesa aceptó este cambio considerando dicha necesidad.

d) Eliminación de densitómetro óseo

En la lista de equipos solicitados, este equipo estaba descrito como de mesa. Sin embargo, al confirmar su especificación, se da cuenta de que este equipo solicitado es de un equipo avanzado con el uso de rayos X. A pesar de que la parte japonesa comprende la necesidad de medir la densidad ósea en la edificación correspondiente, la parte japonesa propuso la eliminación de este equipo de la lista final de equipos solicitados dando explicaciones de no ser normal equipamiento de este tipo de equipo avanzado en los establecimiento similares en Japón, poder medir la densidad ósea con la aplicación de otros métodos (tomografía computarizada, etc.) y ser muy difícil de concluirse su pertinencia como equipo planificado debido a dichas situaciones. La parte peruana dio su consentimiento en cuanto a esta propuesta.

e) Eliminación de laboratorio análisis de marcha

Aunque puede reconocer la importancia del uso de este equipo en el campo de investigación, todavía es difícil de considerar que este equipo está reconocido ampliamente como equipo de diagnóstico clínico. Por otra parte, dependiendo del contenido de su sistema, se requiere un monto muy elevado con un espacio amplio para su instalación y en los establecimientos similares en Japón, los que tienen introducido este equipo como de uso clínico son muy pocos. Por estas razones, la parte japonesa propuso la exclusión de este equipo dando explicaciones de ser sumamente difícil de considerarlo como objeto de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón y la parte peruana dio su consentimiento en cuanto a esta propuesta.

f) Añadidos equipos necesarios en la sección de servicios solicitada como obra a cargo de la parte japonesa

Cuando confirmaba los equipos necesarios para el Centro de Esterilización y Equipos y la lavandería las cuales están incluidas en la lista de edificaciones solicitadas como obras a cargo de la parte japonesa, aunque la parte peruana reconocía que dichos equipos son de equipos a cargo del Perú, la parte peruana manifestó su firme deseo de incluirlos dentro de lo posible como solicitud adicional en el plan de la parte japonesa Considerando que estos equipos pueden convertirse en un componente importante para la combinación con la edificación (en cuanto al cronograma, coordinación con las instalaciones, entre otros) y en caso de que no esté completada la adquisición de estos equipos en el momento de la terminación de estas edificaciones debido a la situación de arreglo presupuestario por parte del Perú, podrá ocasionar una consecuencia de no permitir iniciar la función operativa de estas. Por lo tanto, decidió incluir estos equipos en la lista de equipos solicitados como solicitud adicional.

El resumen de los equipos solicitados que fueron acordados por ambas partes a través de las deliberaciones arriba descritas es como se indica a continuación:

- Equipos para tratamiento médico: 66 ítems incluyendo equipo de laserpuntera, mesa de

bipedestación eléctrica, etc.

- Equipos para diagnóstico: 23 ítems incluyendo tomógrafo computarizado, microscopio, espectrofotómetro, etc.
- Equipos para biomecánica: 49 ítems incluyendo torno, talladora, etc.
- Equipos para pabellón de hospitalización: 2 ítems incluyendo juegos de cama y grúa para traslado de pacientes
- Equipos para sección de servicios: 19 ítems incluyendo lavadora, autoclave, etc.

6) Elaboración del Diseño Básico y Estimación de Costos de la Porción de la Cooperación Japonesa, y Preparación del Borrador del Diseño Básico

En el Segundo Estudio de Diseño Básico en Perú, la propuesta del diseño de las edificaciones presentada por Japón en su Informe Intermedio ha sido, en general, aceptada por la contraparte peruana. Sin embargo, en estas reuniones, la contraparte peruana insistió su solicitud de incluir en la porción de la cooperación japonesa una parte de la Rehabilitación de las Funciones Mentales (Rehabilitación de Trastornos del Aprendizaje y Rehabilitación Integral de Deficiencias Intelectuales) en el Pabellón de la Consulta Externa. La misión de estudio discutió con las autoridades japonesas, logrando obtener su consenso en siguientes términos, y se decidió incorporar parte de la Rehabilitación de las Funciones Mentales (Trastornos del Aprendizaje y Deficiencias Intelectuales) en el conjunto del Pabellón de Consulta Externa con la premisa de realizar una nueva revisión exhaustiva de la dimensión de este Pabellón. Así, se elaboró el Diseño Básico y la estimación de costos de la porción de la cooperación japonesa, y se completó el borrador del Diseño Básico.

Necesidad y Relevancia de construir y equipar las diferentes áreas de la Consulta Externa en forma integral como un conjunto

La Consulta Externa del INR en el área de la Rehabilitación de las Funciones Mentales atiende a los niños y adultos con diversos trastornos como parálisis cerebral, retardo psicomotor, hipacusia, disfunción o alteración de funciones cerebrales superiores, trastornos del aprendizaje, etc. La Rehabilitación no sólo se encasilla en los servicios médicos, sino también incluye los servicios periféricos como son el bienestar y educación. La Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento (diagnóstico por imágenes, exámenes clínicos, etc.), el gimnasio, la piscina de hidroterapia, etc. son áreas compartidas por la rehabilitación de funciones motoras y de funciones mentales. Por consiguiente, por las justificaciones que se plantean a continuación, se considera necesario y relevante incorporar la Rehabilitación de las Funciones Mentales en el Pabellón de Consulta Externa como un conjunto y en forma integral.

- Las áreas de Rehabilitación Integral en el Aprendizaje y la Rehabilitación Integral de Deficiencias Intelectuales y de Adaptación Social de la Rehabilitación de las Funciones Mentales constituyen principales servicios de terapia que ofrece actualmente el INR.
- La Rehabilitación Integral en Funciones Motoras y la Rehabilitación Integral de las Funciones Mentales son las dos ruedas de la Consulta Externa del INR, siendo indispensable finalizar las

obras y trasladarse simultáneamente, para garantizar el funcionamiento continuo de la Consulta Externa.

- En el caso de que las obras de contrapartida peruana no puedan concluirse en las fechas previstas por alguna razón circunstancial, y parte de la Rehabilitación Integral de las Funciones Mentales se vea obligada a continuar funcionando en las edificaciones existentes, el INR tendrá que operar en dos sedes (nueva y existente).
- En el caso de que las dos unidades de la Rehabilitación Integral de las Funciones Mentales sean construidas como obras de contrapartida peruana, estas dos deberán ubicarse en lo posible cerca de la Consulta Externa, lo cual podría perturbar la ejecución de las obras peruanas y japonesas por su cercanía.
- El Pabellón de Consulta Externa constituye el edificio más grande del presente Proyecto que alberga las principales áreas del servicio clínico, por lo que es muy difícil partirlo en dos para el diseño y construcción de las obras.

A continuación se presenta la propuesta de diseño de las edificaciones planteada en el Borrador del Diseño Básico.

Cuadro-4: Diseño de las edificaciones propuesta en el Borrador del Diseño Básico

División	Edificaciones	Estructura	Área	Unidades y Principales Salas
Cooperación japonesa	Pabellón de consulta externa	Hormigón armado 2 plantas	8.480,08m ²	Recepción y consulta externa, Rehab. de F. motoras, Rehab. de F. mentales, Ayuda al diag. y tratamiento
	Pabellón de laboratorio y esterilización	Hormigón armado 1 planta	435,48m ²	Laboratorios, Salas de esterilización, tratamiento y anexas
	Pabellón de hospitalización A	Horm. armado 1 planta	925,86m ²	Habitaciones con 38 camas y salas anexas
	Pabellón de servicios generales A	Horm. armado 1 planta	888,00m ²	Cocina, Comedor, Lavandería, Sala de electricidad, Sala de fuerza
	Subtotal			10.729,42m ²
Contrapartida peruana	Pabellón de administración y docencia	Horm. armado 2 plantas	2.925,50m ²	Salas de administración, aulas, biblioteca, auditorio, etc.
	Pabellón de hospitalización B	Horm. armado 1 planta	924,50m ²	Habitaciones con 38 camas y salas anexas
	Pabellón de servicios generales B	Horm. armado 1 planta	663,00m ²	Administración, Mantenimiento (talles de carpintería de madera y metálica, etc.)
	Subtotal			4.513,00m ²
TOTAL			15.242,42m ²	

Fuente : Borrador del Diseño Básico

Cabe recordar que en el Borrador del Diseño Básico, el Centro Quirúrgico y el Pabellón de Hospitalización C (tercer pabellón con 38 camas) fueron dejados para otra etapa que sea implementado en un futuro, por las siguientes razones.

- Centro Quirúrgico

Originalmente, la parte peruana había solicitado al Japón la inclusión de construcción del Centro Quirúrgico contemplado en el Plan General como objeto de la cooperación japonesa. Sin embargo, considerando que actualmente INR está funcionando sin cirujanos, y que la construcción de un centro quirúrgico sin una previa reforma considerable de la organización actual, incluyendo el aumento de departamentos de tratamiento médico, es casi obvio que la construcción de este componente resultará en una sobrecarga para la operación del INR después de su traslado. Además, la demanda anual prevista de intervenciones quirúrgicas en este momento es aún reducida (del orden de cien operaciones al año) y que el INR no cuenta todavía con suficiente número de cirujanos. Por estas razones, se ha concluido que debe dejarse la construcción del Centro Quirúrgico como un componente a ser construido por la parte peruana en el futuro, por lo tanto es pertinente excluir del presente Proyecto. Sin embargo, se seguirá analizando la pertinencia de incluir dentro de la cooperación japonesa el centro de esterilización y equipos (existe también en el establecimiento actual de INR) necesaria para atender la demanda de los servicios de Hospitalización y de la Consulta Externa y la sala de tratamiento necesaria para atender escaras, como una parte integral de la ayuda al diagnóstico y tratamiento.

- Pabellón de Hospitalización

El número de camas y la unidad de enfermería del pabellón de hospitalización según el Estudio de Prefactibilidad aprobado son 114 camas y 3 unidades de enfermería. Considerando que sea conveniente proyectar el pabellón de hospitalización en coherencia con la unidad de enfermería, en el presente Proyecto será diseñado con 3 pabellones de hospitalización con 38 camas cada uno que corresponden a una tercia parte del número total de 114 camas. Aunque el INR existente está operando con 32 camas, la demanda de hospitalización en 2007 asciende aproximadamente al doble de la situación actual. De acuerdo con estas circunstancias, de estos 3 pabellones de hospitalización, el número de pabellones a ser construido como objeto de la cooperación japonesa será un (1) pabellón y la parte peruana construirá también un (1) pabellón y, de esta manera, estarán preparados 2 pabellones con 76 camas en total en el momento de trasladarse el INR actual. Para el aumento de demanda de hospitalización a ser originado por la instalación del Centro Quirúrgico cuyo plan de construcción será atendida por la parte peruana en el futuro, es pertinente que la parte peruana construya otro pabellón de 38 camas en el futuro.

Las obras externas fueron incluidas en el Borrador del Diseño Básico de la siguiente manera.

Cuadro-5: División de responsabilidades de ambos países sobre las obras exteriores

Div.	Obras Externas	Descripción de las Obras
Obras de la parte japonesa	Camino de acceso principal y estacionamiento para visitantes	Calzada y acera de entrada principal, estacionamiento para visitantes para unos 30 autos y 3 astas de bandera. (No incluida la plantación)
	Patio para ejercicio externo de andadura	Instalar acera para ejercicio externo de andadura, jardín y estanque en el patio del Pabellón de Consulta Externa. (No incluida la plantación).
	Cancha de ejercicios para rehabilitación	Cancha ubicada entre el Pabellón de Hospitalización A y el Pabellón de Laboratorio y Esterilización. (No incluida la plantación)
	Calzada de servicio	Calzada desde la entrada auxiliar hasta el Pabellón de Servicios Generales A
	Acera	Acera que conecta entre el Pabellón de Consulta Externa, el Pabellón de Laboratorio y Esterilización, el Pabellón de Hospitalización A y el Pabellón de Servicios Generales A
	Tanque de recepción de agua, Tanque de combustible, depósito de basuras	Tanque de recepción de agua, sala de bombas de suministro de agua, tanque de combustible para caldera y generador, depósito de basuras para su recolección
Obras de la parte peruana	Preparación del terreno	Demolición y retiro de edificaciones existente, obra de nivelación y explanación del suelo
	Instalación de cercos perimetrales del terreno	Incluidos cercos perimetrales del recinto.
	Plantación de árboles	Todas las obras de plantación dentro del recinto
	Caseta de portón	Casetas de portón a ser instaladas en la entrada principal y en la auxiliary
	Camino de acceso al Pabellón de Administración y Docencia y estacionamiento para visitantes	Calzada que va desde el camino de acceso principal hasta el Pabellón de Administración y Docencia y estacionamiento para visitantes para unos 52 autos
	Estacionamiento para personal	Estacionamiento para personal para unos 43 autos ubicado en la entrada auxiliar
	Calzada de servicio	Calzada que va desde la entrada auxiliar hasta el Pabellón de Administración y Docencia

En cuanto al equipamiento, a continuación se presenta el plan de equipamiento elaborado con base en las discusiones sostenidas en el Segundo Estudio de Diseño Básico en Perú, y propuesto en el borrador del Diseño Básico.

- Equipos para tratamiento médico: 66 ítems incluyendo equipo de laserpuntera, mesa de bipedestación eléctrica, etc.
- Equipos para diagnóstico: 23 ítems incluyendo tomógrafo computarizado, microscopio, espectrofotómetro, etc.
- Equipos para biomecánica: 49 ítems incluyendo torno, talladora, etc.
- Equipos para pabellón de hospitalización: 2 ítems incluyendo juegos de cama y grúa para traslado de pacientes
- Equipos para sección de servicios: 19 ítems incluyendo lavadora, autoclave, etc.

7) Explicación del Borrador de Informe del Diseño Básico

JICA envió del 20 al 29 de febrero de 2008 una misión para la presentación del borrador del Diseño Básico. La contraparte peruana aceptó la propuesta descrita en dicho documento.

8) Inicio de los procedimientos relacionados con el estudio de factibilidad

De conformidad con el acuerdo alcanzado en el Primer Estudio de Diseño Básico en Perú, la contraparte peruana inició la elaboración del E/F con base al Borrador del Diseño Básico

presentado por Japón, y presentando el E/F a la OPI-MINSA el 16 de julio de 2008.

9) Tercer Estudio de Diseño Básico en Perú

Visto que el E/F ha sido presentado por la contraparte peruana, JICA ejecutó el Tercer Estudio de Diseño Básico en Perú del 3 al 10 de agosto de 2008. Este estudio consistió en revisar el avance del E/F, la coherencia entre el Borrador del Diseño Básico y el E/F, y estimar el costo del Proyecto reflejando los precios actualizados de construcción.

A continuación se resumen los principales resultados de dicho estudio.

1. Avance en el E/F

El INR inició la elaboración del E/F a partir de abril de 2008, con base en el Borrador del Diseño Básico, presentado por Japón en febrero del mismo año, y lo entregó a la OPI-MINSA el 16 de julio. Dicho documento es aprobado dentro de los 45 días siguientes desde su entrega.

2. Contenido del E/F

Del Plan General del E/F, la porción de la cooperación japonesa coincide con lo planteado en el Borrador del Diseño Básico. Por otro lado, en cuanto a las obras de la contrapartida peruana, éstas incluyen el Centro Quirúrgico y el Pabellón de Hospitalización (el tercer pabellón, con 38 camas), que en el Borrador del Diseño Básico había planteado construirse en otra etapa hacia el futuro, e incluyen también área terapéutica de psicomotricidad, y pabellón de anatomía patológica sumando en total 18.086,94 m² de superficie.

3. Precios de construcción

Los precios de los materiales de construcción y los costos de mano de obra han subido un promedio de 18 % y 5,7 % respectivamente, en comparación con septiembre de 2007 en que se realizó el Segundo Estudio de Diseño Básico en Perú. Estos resultados del estudio serán reflejados en la estimación de costos del Proyecto.

10) Aprobación del E/F

La OPI-MINSA aprobó el E/F el 9 de septiembre de 2008, con lo cual se le dio el visto bueno al Proyecto de Construcción de la Nueva Sede del INR como el Proyecto Estatal, haciéndose cargo el MINSA de ejecutar las obras de contrapartida peruana.

2-2 Diseño Básico de la Cooperación Japonesa

2-2-1 Criterios de Diseño

(1) Lineamientos Básicos

1) Alcance de la cooperación japonesa

En el plan general de traslado del INR está planteada la construcción de un total de diez pabellones: Consulta Externa, Pabellón de Laboratorio y Esterilización, Hospitalización A, B y C, Servicios Generales A y B, Área Terapéutica de Psicomotricidad, Pabellón de Anatomía Patológica y Pabellón de Administración y Docencia. Sin embargo, debido a la limitación del presupuesto que se puede invertir en el presente Proyecto, es imposible construir todos estos pabellones con la cooperación japonesa. Por lo tanto, se ha decidido cubrir con la cooperación japonesa el Pabellón de Consulta Externa (Unidad de Consulta Externa y Unidad de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento) que es el servicio más importante de la función del INR y que constituirá el eje central de las actividades del INR en el futuro, el Pabellón de Laboratorio y Esterilización, el Pabellón de Hospitalización A (38 camas para pacientes con lesiones medulares), que es insuficiente la capacidad en el INR actual y el Pabellón de Servicios Generales A (cocina, comedor, lavandería, sala de electricidad, sala de caldera, etc.) que garantizará el funcionamiento básico del nuevo INR después de su traslado e inauguración. Mientras tanto, como obras a cargo de la parte peruana serán construidos el Pabellón de Administración y Docencia, los Pabellones de Hospitalización B y C (76 camas) que atenderá el aumento de la demanda de hospitalización, Área Terapéutica de Psicomotricidad, el Pabellón de Anatomía Patológica y el Pabellón de Servicios Generales B (salas de administración y servicios generales: oficinas, talleres de carpintería de madera y metálica, etc.).

En cuanto al equipamiento, los equipos médicos que podrán ser incluidos dentro del alcance de la cooperación japonesa serán aquellos que se requieran para las actividades de funcionamiento de las edificaciones a ser construidas por la cooperación japonesa.

2) Selección del sitio

El terreno ubicado en la municipalidad de Chorrillos que estaba ocupado anteriormente por el Ministerio de Defensa ha sido propuesto como terreno seleccionado para el presente Proyecto. En este terreno todavía existen algunas edificaciones utilizadas por las Fuerzas Armadas y su suelo está totalmente pavimentado con concreto asfáltico. La Misión de Estudios ha solicitado a la parte peruana la ejecución de demoler y remover todas las estructuras terrestres y subterráneas existentes, el pavimento, los muros y otras estructuras exteriores como muros, etc., y preparar el terreno como obras a cargo de la parte peruana. Ante esta solicitud, las autoridades peruanas han manifestado su compromiso de cumplirlo. Aunque este terreno seleccionado para la construcción es de propiedad estatal, el Ministerio de Salud obtiene ya el derecho de uso del mismo

El terreno seleccionado tiene una extensión suficiente para la implementación del presente

Proyecto y no habrá problema para la construcción de las edificaciones, ya que los desniveles del suelo son el mínimo y la capacidad de soporte del suelo es adecuada, salvo algunas partes. Además, acometida de electricidad es puede realizarse desde la subestación que está en el terreno, y conexión de líneas de agua corriente y desagüe, acometidas de líneas de teléfono pueden realizarse desde la calle de frente ubicada al lado sur de este terreno. Por lo tanto, se considera adecuado como terreno para el presente Proyecto.

3) Definición de la dimensión de las edificaciones

Análisis del contenido de la solicitud

Se ha verificado el Informe del Estudio de Prefactibilidad elaborado por la parte peruana que sirve de fundamento para la solisitud del presente Proyecto.

a) Definición de la población objeto de la atención médica del INR

En el Informe del Estudio de Prefactibilidad, se han analizado los factores señalados a continuación y se ha definido como está indicada en el cuadro abajo mostrado la población objeto de la atención médica del INR después de su traslado y reconstrucción.

- Según el censo de 2005 del INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), la población nacional del Perú es de 26.152.265 habitantes.
- El INEI, según la tendencia descendente de la tasa de crecimiento poblacional en los últimos años, estima del orden de 1% la tasa de crecimiento poblacional de ahora en adelante.
- Según el “Informe del Estudio de Prevalencia de la Deficiencia, Discapacidad y Minusvalía en el Perú” elaborado por el INR en 1993, las personas que tienen algunas discapacidades físicas y mentales y que necesitan alguna atención médica representan unos 13,08% de la población total del Perú.
- Según el informe de la OPS (Organización Panamericana de la Salud) de 1979, en los países latinoamericanos, de las personas con discapacidad quienes necesitan alguna atención médica el 12% de ellos requiere en particular la atención médica especializada.
- Según el análisis de los datos estadísticos de 6 años comprendidos de 2001-2006 del Ministerio de Salud del Perú, de la totalidad de las personas con discapacidad del Perú, el porcentaje de personas con discapacidad de alta complejidad que representa en las personas con discapacidad quienes han recibido los tratamientos médicos especializados es de 53,6%.
- El área de la atención médica que atiende el INR posterior a su traslado y reconstrucción es de Lima y Callao cuya población representa el 29,69% de la población total del Perú. Además, según lo que demuestra en las estadísticas pasadas, el INR está recibiendo un número de pacientes referidos procedentes de fuera del área de Lima y Callao cuyo número representa aproximadamente un 6 % de todas las personas con discapacidad de alta complejidad. Es decir, el 35,69% (29,69 + 6%) de la totalidad de las personas con discapacidad de alta complejidad podrá ser estimado como población objeto de la atención médica del INR

En conformidad con los análisis arriba descritos, la población objeto de la atención médica del INR después de su traslado y reconstrucción está estimada como se muestra en el

siguiente cuadro:

Cuadro-6: Población objetivo de INR

Año	A. Población Nacional	B. Población con Discapacidades (A×13,8%)	C. Población Demandante Atención de Especiales (B×12%)	D. Personas con discapacidad de alta complejidad (C×53,6%)	E. Población Objetivo de INR (D×35,6%)
2005	26.152.265	3.420.716	410.486	220.020	78.525
2006	26.342.524	3.445.602	413.472	221.621	79.097
2007	26.552.543	3.473.073	416.769	223.388	79.727
2008	26.782.388	3.503.136	420.376	225.322	80.417
2009	27.032.026	3.535.789	424.295	227.422	81.167
2010	27.301.434	3.571.028	428.523	229.688	81.976
2011	27.581.680	3.607.684	432.922	232.046	82.817
2012	27.863.584	3.644.557	437.347	234.418	83.664
2013	28.146.594	3.681.574	441.789	236.799	84.514
2014	28.430.149	3.718.663	446.240	239.185	85.365
2015	28.713.675	3.755.749	450.690	241.570	86.216
2016	28.998.016	3.792.940	455.153	243.962	87.070
2017	29.284.009	3.830.348	459.642	246.368	87.929

Fuente: Acuerdo con el Informe de Estudio Prefactibilidad

b) Plan de la prestación de servicios

Sobre la base de la definición de la población objeto de la atención médica del INR arriba indicada, el plan de la prestación de los servicios mostrado en el cuadro abajo mostrado se ha originado como consecuencia de la realización de la revisión de los resultados reales del INR en el período de 9 años comprendido de 1998-2006 mediante la evaluación analítica de la composición de pacientes por edad, la densidad de atención médica (veces de consulta y tratamiento medico por persona), la tasa de atención médica especializada recibida, etc., como características de cada servicio.

Cuadro-7: Plan de la prestación de servicios de INR

Servicios		2011	2012	2013	2014	2015	2016	promedio
Dir. Ejec. I.D.R.I. en Funcionales Mentales								
Servicios de Consultas								
Atenciones en Aprendizaje	# pacientes	2.297	2.503	2.529	2.756	2.784	3.033	2.650
	# atenciones	4.824	5.256	5.311	5.788	5.846	6.369	5.566
Atenciones en Comunicación	# pacientes	3.181	3.506	3.542	3.903	3.942	4.343	3.736
	# atenciones	5.408	5.960	6.021	6.635	6.701	7.383	6.351
Atenciones en Desarrollo Psicomotor	# pacientes	1.796	2.086	2.107	2.448	2.472	2.871	2.297
	# atenciones	3.951	4.589	4.635	5.386	5.438	6.316	5.053
Atenciones en D. I. A. S.	# pacientes	1.553	1.697	1.714	1.874	1.892	2.068	1.800
	# atenciones	2.640	2.885	2.914	3.186	3.216	3.516	3.060
Servicios de Tratamiento								
Atenciones en Terapia Aprendizaje	# pacientes	1.947	2.122	2.144	2.337	2.360	2.572	2.247
	# atenciones	22.975	25.040	25.299	27.577	27.848	30.350	26.515
Atenciones en Terapia Comunicación	# pacientes	2.154	2.374	2.399	2.643	2.669	2.941	2.530
	# atenciones	40.495	44.631	45.101	49.688	50.177	55.291	47.564
Atenciones en Terapia Des. Psicom	# pacientes	783	909	918	1.067	1.077	1.251	1.001
	# atenciones	19.184	22.271	22.491	26.142	26.387	30.650	24.521
Atenciones en Terapia D. I. A. S.	# pacientes	1.252	1.369	1.383	1.511	1.526	1.668	1.452
	# atenciones	27.794	30.392	30.703	33.544	33.877	37.030	32.223
Dir. Ejec. I.D.R.I. en Funcionales Motoras								
Servicios de Consultas								
Atenciones en Postur.. Amputad.. etc.	# pacientes	516	568	573	630	636	699	604
	# atenciones	1.084	1.193	1.203	1.323	1.336	1.468	1.268
Atenciones en Unid. Motora y Dolor	# pacientes	2.842	3.029	3.060	3.261	3.294	3.509	3.166
	# atenciones	6.252	6.664	6.732	7.174	7.247	7.720	6.965
Atenciones en Lesiones Medulares	# pacientes	575	631	637	698	705	773	670
	# atenciones	1.208	1.325	1.338	1.466	1.481	1.623	1.407
Atenciones en Lesiones Centrales	# pacientes	1.114	1.231	1.244	1.375	1.389	1.535	1.315
	# atenciones	3.453	3.816	3.856	4.263	4.306	4.759	4.076
Servicios de Tratamiento								
Atenciones en Terapia Física	# pacientes	9.467	9.774	9.824	10.154	10.207	10.561	9.998
	# atenciones	185.432	190.621	191.466	197.043	197.938	203.921	194.404
Atenciones en Terapia Ocupacional	# pacientes	1.426	1.577	1.593	1.761	1.778	1.966	1.684
	# atenciones	23.386	25.863	26.125	28.880	29.159	32.242	27.609
Dir. Ejec. Ayuda al Diagnosis y Tratamiento								
Atenciones en Nutrición	# pacientes	720	801	809	898	907	1.008	857
	# atenciones	1.296	1.442	1.456	1.616	1.633	1.814	1.543
Atenciones en Servicio Social	# pacientes	4.965	5.266	5.320	5.642	5.698	6.042	5.489
	# atenciones	18.867	20.011	20.216	21.440	21.652	22.960	20.858
Atenciones en Psicología	# pacientes	4.378	4.644	4.691	4.976	5.025	5.329	4.841
	# atenciones	17.950	19.040	19.233	20.402	20.603	21.849	19.846
Atenciones en Ortodoncia	# pacientes	404	494	454	504	509	566	489
	# atenciones	1.576	1.751	1.771	1.966	1.985	2.207	1.876
Pacientes de Radiología	# pacientes	7.517	7.670	7.697	7.860	7.889	8.063	7.783
	# atenciones	13.558	14.078	14.170	14.724	14.823	15.414	14.461
Examen Audiológico Atenciones	# pacientes	859	955	965	1.072	1.882	1.202	1.156
	# atenciones	859	955	965	1.072	1.082	1.202	1.023
Electrodiagnóstico. Exam. Atenc.	# pacientes	920	1.022	1.032	1.147	1.159	1.287	1.095
	# atenciones	920	1.022	1.032	1.147	1.159	1.287	1.095
Laboratorio (Nº Análisis)	# pacientes	2.298	2.438	2.462	2.612	2.638	2.797	2.541
	# atenciones	17.695	18.773	18.957	20.112	20.313	21.537	19.565
Sesiones de Laser Terapia	# pacientes	7.737	8.207	8.291	8.793	8.881	9.416	8.554
	# atenciones	7.737	8.207	8.291	8.793	8.881	9.416	8.554
Obras en Biomecánica	# pacientes	761	846	855	950	959	1.065	906
	# atenciones	761	846	855	950	959	1.065	906

Fuente: Preparado con base en el Informe de Estudio Prefactibilidad

Nota) El documento del Estudio de Prefactibilidad ha sido modificado agregando el uso de la piscina de hidroterapia para el tratamiento de la discapacidad de las funciones motoras y el uso de CT para el diagnóstico por imágenes.

c) Verificación del plan de la prestación de servicios

Razón por la cual se puede considerar que el INR posterior a su traslado y reconstrucción dará más importancia a la atención médica para las personas con discapacidad de alta complejidad como establecimiento de máxima referencia referente a la atención médica en

la rehabilitación en el Perú, se han sumados en el siguiente cuadro los resultados reales de la prestación de servicios a las personas con discapacidad de alta complejidad en el INR durante un período de 6 años comprendido de 2001-2006.

Al comparar los datos de los servicios ejecutados en 2006 y los servicios proyectados para el año 2012, es decir dos años después del traslado a la nueva sede, se observa que el número de atenciones de tratamiento de trastornos físicos aumentará 1,5 veces con la construcción de la piscina de hidroterapia, y el número de exámenes de diagnóstico por imágenes será casi el doble con la implementación del CT. Asimismo, el número de atenciones de la Rehabilitación de Funciones Mentales aumentará un 25 % en promedio de todas las áreas; en la Rehabilitación de Funciones Motoras un 17 %; terapia ocupacional un 26 %, y en la Ayuda a Diagnóstico y Tratamiento un 12 % en promedio de todas las áreas (sin incluir el diagnóstico por imágenes). Se considera que esta proyección (plan de prestación de servicios) es suficientemente relevante en función del nivel de servicios prestados actualmente por el INR, al considerar la dotación de nuevas instalaciones y equipos apropiados para la rehabilitación de alta complejidad después del traslado a la nueva sede, así como la tendencia creciente de la población beneficiaria del INR.

Cuadro-8: Resultado de la prestación de servicios a las personas con discapacidad de alta complejidad en el INR

Servicios		2001	2002	2003	2004	2005	2006	promedio
Dir. Ejec. I.D.R.I. en Funcionales Mentales								
Servicios de Consultas								
Atenciones en Aprendizaje	# pacientes	1.693	1.852	2.119	2.122	2.004	2.027	1.693
	# atenciones	3.658	3.935	4.096	4.406	4.012	4.249	3.658
Atenciones en Comunicación	# pacientes	3.106	3.267	3.118	2.625	2.686	2.853	3.106
	# atenciones	5.114	5.518	5.068	4.071	4.512	4.988	5.114
Atenciones en Desarrollo Psicomotor	# pacientes	1.448	2.015	2.126	1.154	1.200	1.773	1.448
	# atenciones	3.139	4.300	4.727	2.584	2.644	3.708	3.139
Atenciones en D. I. A. S.	# pacientes	1.431	1.471	1.639	1.438	1.423	1.300	1.431
	# atenciones	2.788	2.716	2.700	2.259	2.249	2.001	2.788
Servicios de Tratamiento								
Atenciones en Terapia Aprendizaje	# pacientes	1.589	1.658	1.741	1.889	1.762	1.672	1.719
	# atenciones	17.744	19.683	19.711	22.563	20.832	20.907	20.240
Atenciones en Terapia Comunicación	# pacientes	1.671	1.895	1.824	1.663	1.807	1.951	1.802
	# atenciones	28.703	34.006	32.872	29.789	36.815	41.134	33.887
Atenciones en Terapia Des. Psicom	# pacientes	483	747	816	489	478	818	639
	# atenciones	12.153	15.813	16.470	11.766	15.390	19.607	15.200
Atenciones en Terapia D. I. A. S.	# pacientes	1.061	1.090	1.084	1.020	1.137	1.066	1.076
	# atenciones	22.742	24.415	23.345	21.871	25.058	25.864	23.883
Dir. Ejec. I.D.R.I. en Funcionales Motoras								
Servicios de Consultas								
Atenciones en Postur., Amputad., etc.	# pacientes	- -	- -	- -	453	446	461	453
	# atenciones	- -	- -	- -	866	948	988	934
Atenciones en Unid. Motora y Dolor	# pacientes	2.841	3.060	2.960	2.123	2.171	2.958	2.686
	# atenciones	6.365	6.760	6.337	4.623	4.874	6.178	5.856
Atenciones en Lesiones Medulares	# pacientes	525	561	574	511	560	446	530
	# atenciones	1.015	1.205	1.264	1.147	1.211	867	1.118
Atenciones en Lesiones Centrales	# pacientes	733	971	1.062	975	961	985	948
	# atenciones	1.946	2.937	3.309	2.900	3.244	3.078	2.902
Servicios de Tratamiento								
Atenciones en Terapia Física	# pacientes	4.557	5.043	5.114	4.415	4.287	4.131	4.591
	# atenciones	68.610	78.560	81.134	76.826	78.948	77.175	76.876
Atenciones en Terapia Ocupacional	# pacientes	905	975	1.056	1.122	1.256	1.222	1.089
	# atenciones	15.517	16.230	17.005	17.796	19.752	20.488	17.798
Dir. Ejec. Ayuda al Diagnósis y Tratamiento								
Atenciones en Nutrición	# pacientes	735	701	687	653	621	624	670
	# atenciones	1.147	1.237	1.120	1.162	1.310	1.302	1.213
Atenciones en Servicio Social	# pacientes	3.518	3.883	4.752	4.601	4.438	4.560	4.292
	# atenciones	10.875	12.093	19.825	19.157	19.276	18.756	16.664
Atenciones en Psicología	# pacientes	3.493	4.252	4.508	4.127	4.044	3.893	4.053
	# atenciones	13.647	17.264	17.822	17.135	16.985	17.209	16.677
Atenciones en Ortodoncia	# pacientes	463	481	447	384	349	352	413
	# atenciones	1.678	1.732	1.595	1.487	1.492	1.572	1.593
Pacientes de Radiología	# pacientes	2.983	3.117	3.072	2.531	2.448	2.112	2.711
	# atenciones	8.762	10.264	10.724	9.190	9.035	7.259	9.206
Examen Audiológico Atenciones	# pacientes	550	695	671	648	765	723	675
	# atenciones	550	695	671	648	765	723	675
Electrodiagnóstico. Exam. Atenc.	# pacientes	463	598	657	823	824	767	689
	# atenciones	463	598	657	823	824	767	689
Laboratorio (Nº Análisis)	# pacientes	2.790	2.637	2.933	2.522	2.154	2.010	2.508
	# atenciones	20.037	19.711	20.078	19.648	19.021	16.748	19.207
Sesiones de Laser Terapia	# pacientes	3.786	4.698	5.750	5.499	7.453	6.568	5.626
	# atenciones	3.876	4.823	5.986	5.859	7.727	6.692	5.827
Obras en Biomecánica	# pacientes	965	1.074	983	664	712	607	834
	# atenciones	965	1.074	983	664	712	607	834

Fuente:Preparado con base en el Informe de Estudio Prefactibilidad

Lineamiento para definir la dimensión de las edificaciones planificadas
 Para definir la dimensión de las edificaciones objeto de la cooperación japonesa (Pabellón de Consulta Externa, Pabellón de Laboratorio y Esterilización, Pabellón de Hospitalización A y Pabellón de Servicios Generales A), aunque serán respetadas la población objeto de la

atención médica del INR y el plan de la prestación de servicios planificado en base a dicha población, también será considerado como lineamiento básico que estas edificaciones tengan una composición realista que permita una operación sostenible con el mejoramiento de edificaciones imperfectas y faltantes en las edificaciones del INR existente y sin que tenga la necesidad de un aumento considerable de los recursos humanos actuales (médicos, terapeutas, personal administrativo, entre otros) del INR

4) Lineamientos básicos del plan de equipamiento

Para formular el plan de equipamiento, se ha hecho el análisis conforme a los siguientes lineamientos básicos:

- **Básicamente, se seleccionarán los equipos médicos para la atención clínica necesaria en la Rehabilitación de las funciones motoras**

Respecto a los equipos médicos para la rehabilitación en funciones mentales, se ha considerado más justificable y pertinente de que la parte peruana los atienda por su responsabilidad por que son instrumentos lúdicos, computadoras para aprendizaje, etc., y la necesidad de introducir los nuevos es baja ya que podrá ser cubierta suficientemente la necesidad de estos equipos por la reubicación de los equipos existentes. Por lo tanto, en el plan de equipamiento los equipos objeto de la cooperación japonesa se limitaran básicamente a aquellos para la terapia de discapacidad de funciones motoras.

Sin embargo, en cuanto a los equipos de diagnóstico y auxiliares necesarios para la realización de la terapia arriba mencionada, se analizará la inclusión de estos en la cooperación japonesa.

- **Se seleccionarán los equipos a ser instalados en los pabellones que sean construidos por la cooperación japonesa**

Debido a que puede haber las dificultades en cuanto a la coordinación y aseguramiento de coherencia con la fecha de ejecución y avance de las obras peruanas, los equipos planificados serán limitados a aquellos a ser instalados en las edificaciones que sean construidos por la cooperación japonesa.

- **Los equipos planificados serán limitados a aquellos equipos que tienen confirmadas sus eficacias en la evaluación clínica, etc.**

El presente Proyecto tiene por objeto mejorar la función clínica en las edificaciones correspondientes. Por lo tanto, los equipos que tienen por objeto la investigación, etc., y que no tienen confirmadas todavía sus eficacias serán dejados fuera del objeto de la cooperación japonesa.

- **Se seleccionarán únicamente los equipos que permitan una licitación justa y equitativa**

Desde el punto de vista de asegurar la competitividad en la licitación, aquellos equipos que deberán ser de una marca especificada serán excluidos y los equipos que no pueden ser aseguradas sus fabricaciones en 3 fabricantes o más con la especificación equivalente se quedarán fuera de los equipos objeto de la cooperación japonesa.

- **Se procurará aprovechar los equipos existentes en la mayor medida posible**

En conformidad con el lineamiento básico en el proyecto de cooperación financiera no reembolsable del Japón, al elaborar el plan de equipamiento, desde el punto de vista del cálculo de una dimensión que no contenga lo innecesario ni lo inútil, se diseñará dicho plan bajo una precondition de aprovechar al máximo aquellos equipos existentes que podrán funcionar con suficiencia en el momento de la terminación del presente Proyecto.

- **Se limitará a aquellos equipos que permiten no tener la operación y mantenimiento impracticable en las edificaciones correspondientes a la cooperación japonesa.**

Desde el punto de vista de asegurar el sistema de operación, mantenimiento y administración estable después de la implementación del presente Proyecto, no serán incluidos aquellos equipos avanzados que se requieran el entrenamiento especial antes de iniciar su uso o los que se requieran el costo operacional muy elevado.

(2) Lineamientos sobre las Condiciones Naturales

1) Condiciones meteorológicas

El clima de la ciudad de Lima en la cual se ubica el sitio seleccionado para el presente Proyecto es de “zona litoral” en donde casi todos los días son nublados excepto verano a causa de la influencia de la Corriente Frío Humboldt y la humedad media durante el año es alta con un promedio de 80-86% pero la precipitación es extremadamente baja. La temperatura está promediada durante el año con pocos días que siente frío o calor extremado y no es muy frecuente que sopla el viento fuerte.

Por el hecho de que no haya mucha precipitación, en el diseño arquitectónico del presente Proyecto se adoptará para la obra de tejado el entejado con pasteleros para tejado que es popular en Lima. Por otra parte, por razón de que no sea muy alta la temperatura en la temporada de verano, se instalarán las ventanas de abertura grande que permitan buen rendimiento de ventilación natural para procurarse a reducir el costo operacional.

2) Sismos

La República del Perú es un país sísmico que se encuentra en la Zona Sísmica Circumpacífica y ha producido un terremoto de gran magnitud en 2007 causando grandes daños, principalmente en la región de Ica. A causa de haber registrado en el pasado la ocurrencia frecuente de terremotos con la escala de magnitud superior a 7,0, en el Perú existe establecido el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) en relación con la estructura. Por lo tanto, para los edificios del presente Proyecto se adoptará la estructura antisísmica que respeta dicho reglamento.

3) Suelo y condición geológica

Según el estudio geológico realizado en el terreno seleccionado para el presente Proyecto, a partir de una profundidad de 1,0m más o menos desde la capa superficial está el suelo firme formado del canto rodado con arena que está distribuido basta y popularmente en el área

metropolitana de Lima. Por esta razón, se adoptará el método de la fundación directa.

(3) Lineamientos sobre las Condiciones Socioeconómicas

Muchos edificios de la ciudad de Lima están contruidos dentro del terreno rodeado de muro alto (unos 3,0m) y en las ventanas de la mayoría de edificios excepto edificios comerciales ubicados en la zona central de la ciudad está colocada la rejilla de seguridad. Por lo tanto, será diseñado el plan de edificaciones dando importancia para asegurar la seguridad no sólo de los usuarios de las edificaciones objeto de la cooperación japonesa como pacientes hospitalizados, pacientes visitantes, familias acompañantes, etc., sino también del personal de estas edificaciones y, por esta razón, en las ventanas de la planta baja se colocará la rejilla de seguridad. Sin embargo, desde el punto de vista de la reducción del costo de obras de construcción, entre las partes extremas del Pabellón de Consulta Externa se pondrá la valla que divide de la zona exterior y la zona interior de manera que impida la entrada de personas ajenas y, en este caso, en las ventanas de dicha zona interior no se instalará la rejilla de seguridad. Al mismo tiempo, hará la petición a la parte peruana para que la parte peruana haga el diseño prestando mucha atención a la seguridad en cuanto al cerco, valla y caseta de guardián cuya obra corresponde a la parte peruana.

(4) Lineamientos sobre las Situaciones de Construcción y Adquisición y las Costumbres Comerciales

1) Edificaciones

Lineamiento sobre las circunstancias de construcción

Teniendo en cuenta que las edificaciones del presente Proyecto están clasificadas en la categoría de "Instituto" cuyo control es el más riguroso dentro de las clasificaciones aplicables para los establecimientos médicos del Perú, se hará el diseño de edificaciones que respeta el RNE y las Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria. La solicitud para el permiso de construcción será presentada ante la oficina municipal de Chorrillos para su revisión.

Lineamiento sobre las circunstancias de adquisición

Actualmente, el número de obras de construcción en la ciudad de Lima es muy alto y se encuentra en una situación que podría llamar como auge de construcción. En la ciudad de Lima, hay muchas tiendas grandes que venden los materiales de construcción y sus actividades son muy animadas. Los materiales de construcción que se manejan en dichas tiendas son abundantes tanto en los tipos como en la cantidad de suministro y no habrá problema para obtener los materiales de construcción comunes. En cuanto al concreto que es un material estructural principal, el fabricante de concreto premezclado que está cerca del terreno seleccionado para el presente Proyecto dispone de las máquinas grandes de fabricación y numerosos camiones transportadores de concreto. Además de estos, el mismo fabricante cuenta con el equipo de experimento para ensayar la calidad y el tanque de agua

para el curado normal en el agua, por lo tanto el concreto local podrá servir suficientemente como material estructural en el empotramiento de concreto en las obras de construcción del presente Proyecto. Por otra parte, los ladrillos para pared y piso que están utilizados en las obras de construcción comunes son abundantes también tanto en los tipos como en la cantidad de suministro y, en cuanto a las costillas de pared de perfiles metálicos livianos y los paneles de yeso para la pared, están en la misma situación, o sea, abundantes tanto en los tipos como en la cantidad de suministro. En la estructura de las edificaciones del presente Proyecto, las columnas, la fundación y el piso de la planta baja serán de estructura de concreto y se adoptarán para la pared externo la pared de ladrillos y para la pared interno la pared con el método de construcción de tipo seco que consiste en las costillas de pared de perfiles metálicos livianos recubiertas con los paneles de yeso. Por lo que respecta al tejado, con el propósito de aligerar la carga fija y reducir el costo, se adoptará el método de construcción con losas de concreto armado que tiene la base de ladrillos para tejado los cuales son aplicados popularmente en Lima.

2) Equipos

En el Perú, existen muchos proveedores que manejan numerosos equipos médicos y máquinas herramientas, principalmente en la ciudad de Lima y, en cuanto a los equipos previstos como equipos planificados en el presente Proyecto, el volumen real de transacción es grande. Por consiguiente, desde el punto de vista de asegurar el sistema de mantenimiento y reparación después de la entrega de los equipos, se tomará en consideración que la adquisición de equipos se hará en lo posible a través de las agencias de representación locales.

(5) Lineamientos de la Contratación de los Servicios Locales

1) Consultores locales

El nivel tecnológico del diseño de estructura del Perú donde se frecuenta la ocurrencia de terremotos es muy alto y en la zona central de la ciudad de Lima existe un número considerable de los edificios de gran altura diseñados por los consultores locales. Por esta razón, se hará el diseño de edificaciones económicas sin incluir lo innecesario, aprovechando a los consultores de diseño estructural quienes conocen muy bien las normas y reglamentos locales y diversas circunstancias de construcción propias en el Perú

2) Constructores locales

Igual al caso de consultores locales, la capacidad tecnológica de los constructores locales es alta y existen muchos constructores que cuentan con las máquinas grandes de construcción. Los constructores que fueron utilizados en el pasado en los proyectos de cooperación financiera no reembolsable del Japón están ejecutando las obras contando con la capacidad tecnológica de confianza. Así que no habrá problema en cuanto a la selección de los constructores locales como subcontratista para el presente Proyecto.

(6) Lineamientos sobre la Capacidad de Administración, Operación y Mantenimiento

1) Edificaciones

En el INR existente, no sólo está realizando apropiadamente el mantenimiento y control de edificaciones por los 9 ingenieros y técnicos sino también son construidos por la participación principal de ellos las aulas de 2 pisos y almacenes de estructura sencilla. Está previsto el aumento de 2 ingenieros más después del traslado y reconstrucción.

En el plan de edificaciones, se adoptarán los materiales y métodos de construcción locales que el personal quien se encarga del mantenimiento y control después del traslado y reconstrucción puede atenderlos fácilmente.

2) Equipos

Como está mencionado en los lineamientos básicos del plan de equipamiento, en la formulación del plan de equipamiento, los equipos serán limitados a aquellos que sean fáciles de operar, mantener y controlar por la parte peruana y prestará atenciones a las condiciones de la licitación para que la adquisición pueda ser en lo posible de adquisición local. Asimismo, tendrá en cuenta que, en el momento de entrega de los equipos, sean ofrecidos con suficiencia por los suministradores y técnicos de fabricantes las explicaciones de uso y manejo y las instrucciones sobre el método de mantenimiento y control cotidiano

(7) Lineamientos sobre la Definición del Nivel y Calidad

1) Edificaciones

Dentro del Plan General, las edificaciones objeto del presente Proyecto que se ejecutarán por la parte japonesa son la Unidad de Consulta Externa, una parte de la Unidad de Servicios Generales y una parte de los Pabellones de Hospitalización. En cuanto a las otras edificaciones con inclusión de la Unidad de Administración y Docencia, la parte peruana, ajustando al momento de ejecución de la parte japonesa, realizará el trámite sobre el E/F y se encargará del diseño y de la construcción. Las obras de edificaciones encargadas por las partes japonesas y peruanas serán terminadas en el mismo momento en el mismo recinto. En caso de que exista una diferencia grande en el nivel y calidad entre las edificaciones de ambos países, podrá cuasar a los pacientes y personal una confusión o desorden en el uso de estas edificaciones y habrá una duda preocupante de que produzca la sensación no confortable en el aspecto exterior de las edificaciones. Por lo tanto, es deseable que todas las edificaciones a ser construidas en el presente Proyecto por la parte japonesa y por la parte peruana sean integradas aplicando en lo posible la misma especificación y el mismo diseño. Por estas razones, además de que en el proceso del diseño de edificaciones objeto de la cooperación japonesa será considerado en hacer un diseño que no cause obligar una carga grande en las obras a ser ejecutadas por la parte peruana, propondrá a la parte peruana que la especificación y el diseño para las edificaciones a ser encargados por la parte peruana concuerden en lo posible con la especificación y el diseño para las edificaciones a ser ejecutadas por la cooperación japonesa.

2) Equipos

En el presente Proyecto, lo que tiene por objeto es básicamente renovar y adicionar los equipos existentes excepto algunos equipos como tomógrafo computarizado, etc. Por lo tanto, en cuanto al nivel y calidad de los equipos, serán aquellos productos que tengan la especificación igual a los equipos existentes. Por lo que respecta a los nuevos equipos, el nivel y calidad de estos será de especificación igual al mismo tipo de equipos que están en uso en otros establecimientos médicos similares al INR.

(8) Lineamientos sobre los Métodos de Construcción y Adquisición y el Período de Ejecución de Obras

1) Edificaciones

Método de construcción

Se adoptará el método de construcción convencional que es normal en el Perú para tratar de dar la facilidad en la adquisición, mantenimiento y control. Y se hará la selección de materiales teniendo en cuenta la circulación comercial de materiales en el mercado peruano.

Período de ejecución de obras

Por lo que concierne al clima de la ciudad de Lima en donde está el terreno seleccionado para el presente Proyecto, no llueve prácticamente durante el año y la precipitación máxima registrada en los últimos 5 años es de 4,5mm/día. Sin embargo, debido a que da a la línea de la costa, la humedad es alta cuyo promedio mensual es de 90% más o menos y la temperatura media mensual oscila entre 17 y 23 durante el año. Por lo tanto, no hay factores que reciben la afectación climatológica a la hora de definir el período de ejecución de obras.

El presente Proyecto consiste en el Pabellón de Consulta Externa (unos 8.480 m²), el Pabellón de Laboratorio y Esterilización (unos 430 m²), el Pabellón de Hospitalización A (unos 920 m²) y el Pabellón de Servicios Generales A (unos 890 m²). En cuanto a la formulación del proceso de obras del presente Proyecto, se definirá el período de ejecución de obras más apropiado mediante la división de obras adecuada considerando la capacidad de ejecución de obras de los constructores locales.

2) Equipos

Respecto a la supervisión de adquisición, tendrá la comunicación estrecha con el supervisor permanente en el sitio de obras y los suministradores para formular el cronograma de adquisición que concuerde con la situación del avance de obras de edificaciones e instalaciones. En cuanto a los equipos a ser adquiridos en Japón y en terceros países, será realizada la inspección apropiada previa a la expedición encargando dicha inspección a la empresa especializada en la inspección.

2-2-2 Plan Básico

(1) Análisis de la Composición de Edificaciones

1) Puntos problemáticos de las edificaciones del INR existente y rol del presente Proyecto

Podrán ser ordenados como lo siguiente los puntos problemáticos expuestos de las edificaciones del INR existente, las situaciones y sus causas:

Punto problemático	Situación	Causa
a) Falta de la dimensión de edificios	Faltan los consultorios y salas de Consulta Externa y el número de camas.	Se queda rezagado el acondicionamiento que responde al aumento de la demanda.
b) Deficiencia de la función de edificios	Líneas de circulación cruzadas entre el personal y los pacientes, insuficiencia de la ventilación y luz natural, deficiencia en la sala de diagnóstico por imágenes.	Salas usadas para otros fines que sus fines originales (Está usando S:S.H.H. y depósitos convirtiendo en consultorios y salas de terapia), utilización de establecimiento obsoleto (uso de la sala de rayos X sin protección contra radiación)
c) Disposición ineficaz de las salas por direcciones ejecutivas	Los consultorios y salas de terapia deberían estar concentrados esencialmente en cada 4 departamentos de las 2 direcciones ejecutivas de consulta externa (Direcciones Ejecutivas de Rehabilitación en Funciones Motoras y de Rehabilitación en Funciones Mentales), pero en realidad están dispersados.	Según la demanda de atenciones médicas, con la ampliación y remodelación está utilizando el establecimiento que no era para esta finalidad (anteriormente era el Hospital Materno Infantil).
d) Ubicación no apropiada del establecimiento	Los pacientes no acuden a este establecimiento por que la zona donde está el establecimiento carece de la seguridad pública.	Utilización de la infraestructura, que antiguamente era del Hospital Materno Infantil, ubicada en la zona de poca seguridad pública

Para resolver los puntos problemáticos arriba indicados, en este presente Proyecto el INR existente será trasladado y reconstruido en Chorrillos donde es buena la seguridad pública.

2) Unidades objeto de la cooperación japonesa

Según el informe del Estudio de Prefactibilidad del INR aprobado que sirve de fundamento para la solicitud, las unidades que se requieren la reconstrucción de edificaciones en el presente Proyecto son las siguientes 8 unidades (A. Administración, B. Consulta Externa, C. Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento, D. Prevención de Riesgos y Promoción de la Salud, E. Centro Quirúrgico, F. Pabellón de Hospitalización, G. Investigación y Docencia, H. Servicios Generales). En conformidad con las deliberaciones sostenidas con la parte peruana durante el período de los Estudios de Diseño Básico en el Perú, ambas parte han llegado al acuerdo de que la unidad de Consulta Externa, una parte de Centro Quirúrgico, una parte de Pabellón de Hospitalización y una parte de Servicios Generales se quedan como objeto de la cooperación japonesa y la parte peruana carga con la unidad de Administración, la unidad de Prevención de Riesgos y Promoción de la Salud, una parte de Centro Quirúrgico, una parte de Pabellón de Hospitalización, la unidad de Investigación y Docencia y una parte de Servicios Generales.

3) Edificios objeto de la cooperación japonesa

De acuerdo con la verificación de la función y el rol de los sectores objeto de la cooperación japonesa, como edificios objeto de la cooperación japonesa serán construidos 4 pabellones, que son el Pabellón de Consulta Externa, el Pabellón de Laboratorio y Esterilización, el Pabellón de Hospitalización A y el Pabellón de Servicios Generales A.

4) Análisis sobre las salas principales a ser instaladas en cada pabellón

Pabellón de Consulta Externa

a) Consultorios y salas de terapia individual

El cuadro abajo mostrado es el resultado del análisis hecho sobre la cantidad de salas, consultorios y salas de terapia individual en la Admisión, los 4 departamentos de la Dirección Ejecutiva de Rehabilitación en Funciones Mentales y los 4 departamentos de la Dirección Ejecutiva de Rehabilitación en Funciones Motoras de la unidad de Consulta Externa.

En el cuadro abajo mostrado, la “Cantidad necesaria” es calculada en función de la relación entre el plan de la prestación de servicios de 2011 y la eficiencia de atenciones médicas de cada médico y terapeuta obtenida del resultado real del INR.

Aunque la cantidad solicitada es menos que la cantidad necesaria, es la consecuencia de la modificación hecha afirmando en consideración de aprovechar eficazmente el personal existente ya que es muy difícil el aumento repentino del personal según los análisis realizados por la OPI del MINSA y el INR durante los procesos de aprobación del informe del Estudio de Prefactibilidad y se puede apreciar que se trata de la cantidad realista derivada de una operación basada en la realidad. Por esta razón, la cantidad de consultorios y salas de terapia será planificada respetando la cantidad solicitada.

Cuadro-9: Pabellón de Consulta Externa: Análisis de la cantidad de consultorios y salas de terapia individual

Dptos y Salas	Exis tente	Borra. E/P	Ctd. neces.	Solicitado (E/P aprbdo)	Ctd. prevista	Observación
Admisión						
Triaje	2	2	2	2	2	
Rehabilit. F. Mentales						
Dpto. Aprendizaje						
Consultorio médico	4	4	4	3	3	
Consultorio psicología	3	5	3	3	3	
Terapia (individual)	14	11	13	11	11	
Terapia (grupal)	0	1	--	1	1	
Dpto. Comunicación						
Consultorio médico	5	6	6	4	4	
Consultorio psicología	1	3	1	1	1	
Terapia (individual)	19	19	19	11	10	Responder a la necesidad mejorando la eficiencia de la sala de terapia.
Terapia (grupal)	0	1	5	1	0	Usar la S.U.M. de la terapia común.
Dpto. Desarrollo Psicomotor						
Consultorio médico	4	6	6	4	4	
Consultorio psicología	1	2	1	1	1	
Terapia (grupal)	11	20	9	5	4	Usar eficazmente la sala de terapia ocupacional.
Terapia ocupa (vida diaria)	2	1	2	1	0	Usar el taller de actividades de la vida diaria de la terapia común.
" (lúdica)	1	1	1	1	1	
" (sensoperceptual)	2	1	2	1	1	
" (cognitiva)	1	1	1	1	1	
Dpto. Intelect. y Adapt. Social						
Consultorio médico	5	3	6	4	4	
Consultorio psicología	6	8	5	5	5	
Terapia (individual)	15	17	15	10	10	
Terapia (grupal)	0	2	--	2	2	
Rehabilit. F. Motoras						
Dpto. Amp/Quemados y Trastornos Posturales						
Consultorio médico	5	9	2	2	2	
Consultorio psicología	2	2	2	2	2	
Cubículos de terapia física	9	6	10	5		Planificar 20 cubículos para los 4 departamentos de la Dirección Ejecutiva de Rehabilitación en Funciones Motoras.
Dpto. Unid Motara y Dolor						
Consultorio médico	6	8	8	5	5	
Consultorio psicología	2	2	2	2	2	
Cubículos de terapia física	9	11	10	5		Planificar 20 cubículos para los 4 departamentos de la Dirección Ejecutiva de Rehabilitación en Funciones Motoras.
Dpto. Lesiones Medulares						
Consultorio médico	3	2	3	3	3	
Consultorio psicología	3	1	3	3	3	
Cubículos de terapia física	7	11	8	6		Planificar 20 cubículos para los 4 departamentos de la Dirección Ejecutiva de Rehabilitación en Funciones Motoras.
Dpto. Lesiones Centrales						
Consultorio médico	4	3	4	3	3	
Consultorio psicología	2	2	2	2	2	
Cubículos de terapia física	10	7	11	8		Planificar 20 cubículos para los 4 departamentos de la Dirección Ejecutiva de Rehabilitación en Funciones Motoras.
Terapia func. superiores (indiv)	1	2	2	2	2	
Idem (grupal)	0	1	2	1	1	

Fuente: Acuerdo con el Informe de Estudio Prefactibilidad del INR aprobado

b) Salas de terapia común

- Salas de hidroterapia

El INR existente no cuenta con la piscina terapéutica. Mientras tanto, en el área de rehabilitación del Hospital Militar y el Hospital de Seguro Social que están en la ciudad de Lima y son de establecimiento similar al INR, está instalada la piscina terapéutica de pequeña escala en la cual está dando la terapia para unas decenas de pacientes al día con la finalidad de promover el desarrollo motor y mejorar la hipotonía muscular de los niños con la parálisis cerebral, y mejorar la contracción muscular, atenuar la cefalalgia, ejercer la andadura, fortalecer la fuerza muscular, entre otros de los pacientes con la lesión del sistema musculoesquelético. La hidroterapia en la piscina está considerada como una terapia principal y avanzada dentro de la terapia de rehabilitación.

Debido a que el Hospital Militar y el Hospital de Seguro Social atienden solamente a los determinados pacientes, será planificada la piscina terapéutica que ofrece un nuevo recurso de la terapia de rehabilitación en el INR el cual es el instituto de máxima referencia en la atención médica para las personas con discapacidad del Perú.

Asimismo, serán instaladas las salas relacionadas con los tanques Hubbard y Whirlpool para la hidroterapia la que está practicando también en el INR existente.

- Gimnasio

La dimensión del gimnasio del INR existente es reducida y no permite atender a los pacientes hospitalizados y visitantes en conformidad con el programa de terapia motora. Debido a esta causa, la situación actual es atender a ellos de forma provisional poniendo un techo de películas vinílicas en el patio y colocando en esa parte los equipos para la terapia motora.

En el presente Proyecto, para resolver la imperfección y falta de la condición del INR existente, se planificará el gimnasio asegurado del espacio para la terapia motora colocando adecuadamente los equipos de manera que pueda ejecutar el programa de terapia motora del INR.

c) Salas de biomecánica

El flujograma mostrado abajo es hecho por el análisis y revisión realizado sobre el contenido de trabajos en realización en el departamento de biomecánica del INR existente y el contenido de trabajos en los establecimientos similares en Japón.

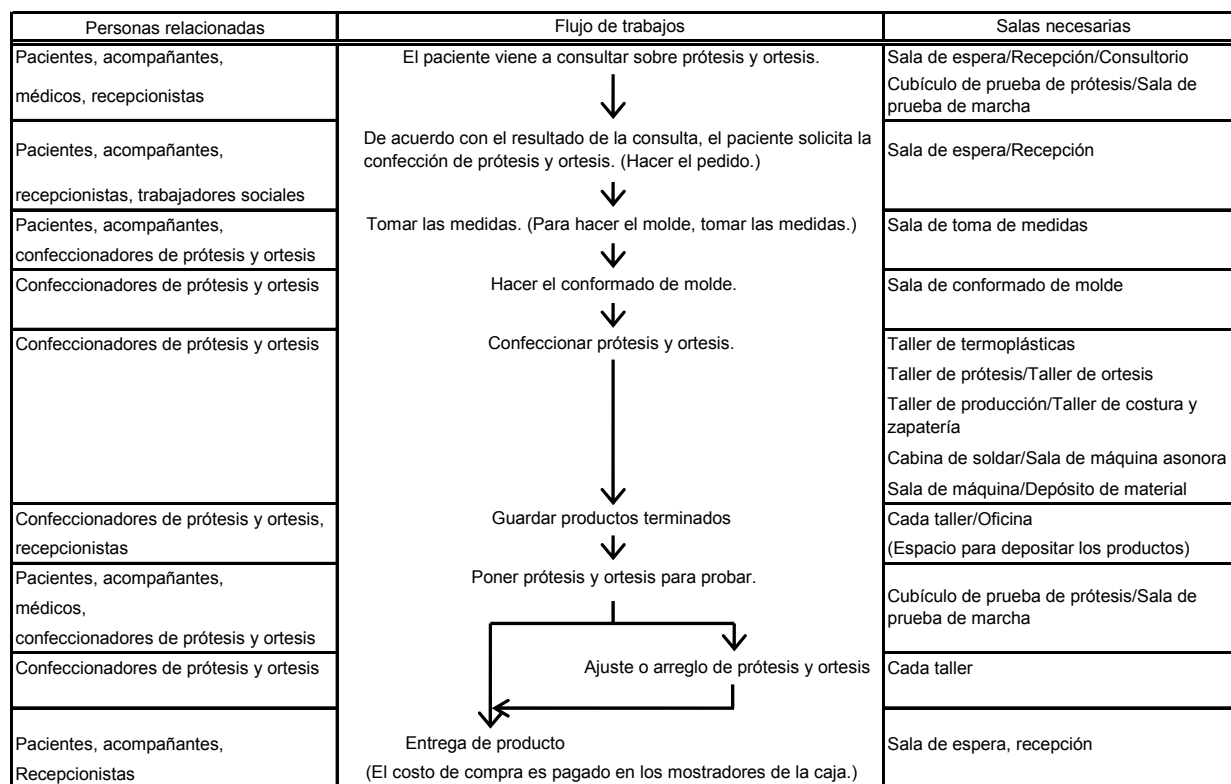


Figura-1: Flujograma de trabajos del departamento de biomecánica

Las salas necesarias serán planificadas conforme a dicho análisis y revisión. El número del personal actual de este departamento del INR existente es de 19 personas, pero será aumentado a 25 después del traslado y reconstrucción por lo tanto la producción de prótesis y órtesis podrá ser aumentada también. El INR es único en el Perú que tiene el departamento comprensivo de la confección de prótesis y órtesis y está previsto dar las capacitaciones de la confección de prótesis y órtesis en el futuro. Serán planificados considerando estos aspectos.

d) Salas de servicio social

En la solicitud, lo que estaba contemplado era colocar en forma dispersa, igual a la situación actual, a los trabajadores sociales en cada uno de los departamentos de las Direcciones Ejecutivas de Rehabilitación en Funciones Motoras y en Funciones Mentales y colocar también la cantidad necesaria de salas de consulta en cada uno de dichos departamentos. Dado que los pacientes del INR no pueden pagar los gastos de atenciones médicas en conformidad con la tarifa establecida porque son de la clase pobre, es frecuente que los trabajadores sociales tienen que visitar las casas de pacientes como consecuencia de haber recibido las consultas de parte de ellos. Después del traslado y reconstrucción del INR, la función del servicio social seguirá siendo importante aún cuando sea posterior al traslado y reconstrucción del INR.

En las deliberaciones sostenidas con la parte peruana, la Misión de Estudios ha propuesto la concentración de las salas de servicio social, considerando que de aquí en adelante

podrá haber el aumento de demanda sobre el servicio social y que permitirá ofrecer el servicio adecuado por poseer los trabajadores sociales las informaciones en común entre ellos. La parte peruana ha dado su consentimiento a esta propuesta. En cuanto a la relación de su posición dentro de la organización del INR, se ha decidido de analizar con la idea de que, después del traslado y reconstrucción del INR, el servicio social se quede estructurado como departamento de servicio social dentro de la Dirección Ejecutiva de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento.

Aunque el número de trabajadores sociales en 2006 son 16, está previsto el aumento de 2 trabajadores sociales más siendo 18 en total después del traslado y reconstrucción. Según el resultado real en el pasado, el número de consultas atendidas es de 10 consultas/trabajador social y el tiempo atendido por cada consulta es de 40 minutos, por lo tanto se planificarán 1 mostrador de consulta con 4 cabinas, 5 salas de consulta para asegurar la privacidad, 1 sala de espera y 1 oficina de trabajadores sociales.

e) Despachos de directores y jefes y salas del personal

En la solicitud, la disposición de los despachos de directores y jefes y salas del personal de las direcciones y departamentos estaban planteada en forma dispersa, o sea por cada dirección y departamento. Pero, en el presente Proyecto la Misión de Estudios ha propuesto la disposición concentrada de estos despachos y salas en la primera planta del Pabellón de Consulta Externa y la parte peruana ha dado su consentimiento a esta propuesta. Las razones principales de dicha propuesta son las siguientes:

- La mayoría del personal como médicos, terapeutas, enfermeras, etc., que se dedica a la consulta externa es la persona sana por lo tanto no habrá problema, aunque las salas estén dispuestas en el segundo piso.
- Como consecuencia de destinar la planta baja a los pacientes quienes son las personas con discapacidad y concentrar las salas para personal en el segundo piso, podrán ser claramente demarcadas las áreas de salas para los pacientes y para el personal.
- Como consecuencia de disponer concentrados los despachos de directores y jefes y salas del personal, la comunicación entre ellos podrán ser estrecha.
- Como consecuencia de disponer la sala de médicos, no sólo se promoverán las actividades de investigación por parte de los médicos sino también podrá ser eliminada la asignación exclusiva de consultorios para determinados médicos, de modo que podrán utilizar flexiblemente los consultorios de acuerdo con el turno de trabajo.
- Podrán ser guardados los objetos personales en el armario del vestidor, por lo tanto podrán ser eliminados del espacio de tratamiento médico los objetos personales de terapeutas, enfermeras, etc.

Referente a las salas para los directores, se planificarán 3 salas; una por cada una para el director de la Dirección Ejecutiva de Rehabilitación en Funciones Motoras, para el director de la Dirección Ejecutiva de Rehabilitación en Funciones Mentales, y para el director de la Dirección Ejecutiva de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento.

Referente a los despachos para los jefes de departamentos, se planificarán 14 despachos en total siendo repartidos; 4 para los cuatro departamentos (Dpto. de Aprendizaje, Dpto. de Comunicación, Dpto. de Desarrollo Psicomotor y Dpto. de Deficiencias Intelectuales y de Adaptación Social) de la Dirección Ejecutiva de Rehabilitación en Funciones Mentales, 4 para los cuatro departamentos (Dpto. de Amputados, Quemados y Trastornos Posturales, Dpto. de Unidad Motora y Dolor, Dpto. de Lesiones Medulares y Dpto. de Lesiones Centrales) de la Dirección Ejecutiva de Rehabilitación en Funciones Motoras, 5 para los cinco departamentos (Dpto. de Biomecánica, Dpto. de Rayos X, Laboratorio Clínica, Dpto. de Servicio Social y Dpto. de Ayuda al Tratamiento) de la Dirección Ejecutiva de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento y 1 para la Enfermería.

La razón por la cual el Área de Consulta Externa en el INR está operando mediante un sistema estructurado por las 2 direcciones ejecutivas (Rehabilitación en Funciones Motoras y Rehabilitación en Funciones Mental), la sala de médicos y el vestidor serán instalados en cada una de esas direcciones.

f) Salas necesarias por cada departamento

Las salas necesarias y cantidad de salas a ser dispuestas en cada dirección ejecutiva del Pabellón de Consulta Externa y sus propósitos de uso y necesidades son los siguientes:

Departamentos	Salas	Nos.	Propósito y Necesidad
Admisión	Mostrador de la admisión (primer, reencarnados)	2	Admisión de pacientes clasificándolos por primeros pacientes y pacientes reencarnados. Cada admisión con 3 mostradores
	Triaje	2	Selección previa a la primera consulta
	Caja	1	Procedimiento de contabilidad. 6 mostradores
	Archivo (H. C. activas)	1	Guardar H.C. activas.
	Oficina	1	Trabajo de oficina para la administración de edificaciones del Pabellón de Consulta Externa
Dir. Ejec. I.D.R.I. en Funciones Mentales			
Dpto. aprendizaje	Consultorio médico	3	Consulta y observación médica por médico
	Consultorio psicología	3	Consulta y terapia por psicoterapeuta
	Terapia (indiv.)	11	Terapia individual para pacientes
	Terapia (grupal)	1	Terapia grupal para un grupo de 4 a 6 pacientes
	Recepción	1	Trabajo de recepción para consulta y terapia
	Sala de espera	1	Espacio de espera para pacientes y sus acompañantes
Dpto. comunicación	Consultorio médico	4	Consulta y observación médica por médico
	Consultorio psicología	1	Consulta y terapia por psicoterapeuta
	Terapia (indiv.)	10	Terapia individual para pacientes
	Terapia vértigo	2	Terapia especializada para personas con deficiencia visual
	Lab. audiológica	3	Medición de capacidad auditiva de pacientes
	Potenciales evocados	3	Desarrollo de capacidad potencial de pacientes
	Terapia impedancia acústica	3	Terapia especializada para personas con deficiencia auditiva
	Amb analizador de audífonos	1	Analizar audífono.
	Videonistagmografía	1	Instalar videonistagmografo.
	Electroglotografía	1	Instalar electroglotografo.
	Of. formulac. de diagnóstico	1	Tratamiento para personas con deficiencia visual y auditiva
	Recepción	1	Trabajo de recepción para consulta y terapia
	Sala de espera	1	Espacio de espera para pacientes y sus acompañantes
Dpto. desarrollo psicomotor	Consultorio médico	4	Consulta y observación médica por médico
	Consultorio psicología	1	Consulta y terapia por psicoterapeuta
	Terapia (grupal)	4	Terapia grupal para un grupo de 4 a 6 pacientes
	Terapia ocupac.	3	Terapia ocupacional grupal lúdica, sensorperceptual, cognitiva
	Recepción	1	Trabajo de recepción para consulta y terapia
	Sala de espera	1	Espacio de espera para pacientes y sus acompañantes

Departamentos	Salas	Nos.	Propósito y Necesidad
Dpto. intelec y de adapt. social	Consultorio médico	4	Consulta y observación médica por médico
	Consultorio psicología	5	Consulta y terapia por psicoterapeuta
	Terapia (indiv.)	10	Terapia individual para pacientes
	Terapia (grupal)	2	Terapia grupal para un grupo de 4 a 6 pacientes
	Recepción	1	Trabajo de recepción para consulta y terapia
	Sala de espera	1	Espacio de espera para pacientes y sus acompañantes
Dir. Ejec. I.D.R.I. en Funciones Motoras			
Dpto. amputados, quemados y trastornos posturales	Consultorio médico	2	Consulta y observación médica por médico
	Consultorio psicología	2	Consulta y terapia por psicoterapeuta
	Recepción	1	Trabajo de recepción para consulta y terapia
	Sala de espera	2	Espacio de espera para pacientes y sus acompañantes
Dpto. unidad motora y dolor	Consultorio médico	5	Consulta y observación médica por médico
	Consultorio psicología	2	Consulta y terapia por psicoterapeuta
	Recepción	1	Trabajo de recepción para consulta y terapia
	Sala de espera	1	Espacio de espera para pacientes y sus acompañantes
Dpto. lesiones medulares	Consultorio médico	3	Consulta y observación médica por médico
	Consultorio psicología	3	Consulta médica y terapia por psicoterapeuta
	Recepción	1	Trabajo de recepción para consulta y terapia
	Sala de espera	1	Espacio de espera para pacientes y sus acompañantes
Dpto. lesiones centrales	Consultorio médico	3	Consulta y observación médica por médico
	Consultorio psicología	2	Consulta y terapia por psicoterapeuta
	Terapia fun. superiores (indiv)	2	Terapia especializada para personas con discapacidad de alta complejidad
	Terapia fun. superiores (grupal)	1	Terapia especializada para personas con discapacidad de alta complejidad
Terapia común	Hidroterapia	1	Hidroterapia usando piscina, tanques Hubbard y Whirlpool
	Área ambientación	1	Adaptación de temperatura corporal a la diferencia de temperatura entre la sala de hidroterapia y su exterior
	Vestidor de pacientes	1	3 cabinas para hombres y 3 cabinas para mujeres
	Oficina de terapeutas	1	Administración de hidroterapia
	Vestidor personal	1	Instalar 3 cabinas con S.H.
	Sala de espera	1	Espacio de espera para hidroterapia
	Terapia física	1	Disponer 20 cubículos para fisioterapia.
	Sala de preparación	1	Instalar hidrocolelector de compresas calientes, congeladora, guardar lencería hospitalaria, trabajo de oficina del personal
	Gimnasio	1	Realización de terapia motora
	S. U. M.	1	Usar para terapia motora de niños
	Terapia ocupacional (indiv)	14	Terapia ocupacional individual
	Terapia ocupacional (grupal)	1	Terapia ocupacional grupal para un grupo de 4 a 10 pacientes
	Taller confecc. ortéticos	1	Confección de aparatos de soporte que se usa para terapia ocupacional
Taller de actividad de la vida diaria	1	Entrenamiento de adaptación a las actividades de la vida diaria (Sala de estar, S.H., ducha y cocina)	
Dir. Ejec. Ayuda al Diagnostico y Tratamiento			
Rayos X	T. A. C.	1	Para tomografiar (incluida sala de control)CT
	Sala de preparación de pacientes	1	Sala de examinación previa al tomar tomografía
	Sala de examen	1	Para radiografiar
	Control de comando	1	Para el control de equipo de radiografía
	Cámara oscura	1	Revelación de placas radiografiadas
	Archivo de placas	1	Depósito de placas
	Of. interprete y form. de diagnóstico	1	Interpretación de placas
	Ecografía	1	Montar ecógrafo
	Electrodiagnóstico	1	Medición electromiográfica
	Laserterapia	1	Laserterapia
	Vestidor de pacientes	4	Cambio de ropa de pacientes
	Recepción	1	Trabajo de recepción para consulta y terapia
	Sala de espera	1	Espacio de espera para pacientes y sus acompañantes
Biomecánica	Consultorio médico	1	Consulta por médico
	Recepción y oficina	1	Recepción, trabajo de oficina de Dpto. De Biomecánica, Depósito de productos terminados
	Sala de espera	1	Espacio de espera para pacientes y sus acompañantes
	Cubículos de pruebas de prótesis	4	Probar y ajustar prótesis
	Sala de prueba de marcha	1	Poner de prueba prótesis y órtesis para ensayar sus funcionamientos
	Sala de toma de medidas	2	Tomar medidas para hacer molde.
	Sala conformado molde	1	Confeccionar molde con yeso.
	Taller de termoplásticas	1	Moldeo de plástico por calentamiento (incluida la cbina de procesamiento de materiales líquidos)
Taller de prótesis	1	Confección de prótesis	

Departamentos	Salas	Nos.	Propósito y Necesidad
Biomecánica	Taller de órtesis	1	Confección de órtesis
	Taller de producción	1	Procesamiento de chapas metálicas y tubos (incluida la cabina de soldadura eléctrica y de gas)
	Taller de costura y zapatería	1	Trabajo de costura, confección de zapatos
	Sala de máquinas asonora	1	Sala de trabajo con máquinas que generan ruidos y polvos
	Sala de máquinas	1	Colocar compresor.
	Depósito de material	1	Depósito de materiales
	Vestidor personal	1	Espacio de cambio de ropa separado por hombres y mujeres (incluido S.H.)
Servicio social	Mostrador de consulta	1	Mostrador de consulta con 4 cabinas
	Sala de consulta	5	Sala individual asegurada de privacidad
	Oficina	1	Trabajo de oficina de trabajadores sociales
	Sala de espera	1	Espacio de espera para pacientes que viene a consultar y sus acompañantes
Direcc. eje. ayuda al diagnóstico y tratamiento	Farmacia	1	Venta de medicamento dentro y fuera del INR (incluido depósito de medicamentos)
	Odonto	1	Tratamiento odontológico (incluida sala de radiografía odontológica)
	Consultorio de nutrición	1	Orientación nutricional
	Prog. de inserc. lab y fonda rotat.	1	Oficina de entrenamiento vocacional
	Tallares ocupacionales	3	Trabajos de entrenamiento vocacional
Salas de Personal y Dirección			
Administración	Dirección ejecutiva	3	Despacho de cada uno de los directores de las Direcciones Ejecutivas de Rehabilitación en Funciones Mentales y en Funciones Motoras (sala de secretaria y S.H. incluidos)
	Secretaria archivo	14	Despacho de cada uno de los jefes de cada dpto. (Incluida sala de secretaria)
	Sala de reunión	1	Celebrar reuniones.
	Sala de médicos	2	Despacho de médicos
	Vestidor personal	2	Espacio de cambio de ropa separado por personal masculino y femenino (incluida cabina de ducha)

Pabellón de Laboratorio y Esterilización

El departamento de examen clínico (laboratorio), las salas de la central de esterilización y equipos y las salas relacionadas con el tratamiento atienden a los requerimientos de 2 pabellones, es decir, del Pabellón de Consulta Externa y del Pabellón de Hospitalización. Y las líneas de circulación de los pacientes y del personal pueden ser divididas utilizando las aceras externas. Por estas razones, dichos departamento y salas serán planificados como un pabellón independiente con denominación de Pabellón de Laboratorio y Esterilización que esté ubicado en la parte intermedia entre el Pabellón de Consulta Externa y el Pabellón de Hospitalización. Las salas necesarias y cantidad de salas a ser dispuestas en cada uno de los departamentos de este pabellón y sus propósitos de uso y necesidades son los siguientes:

Departamento	Sala	No.	Propósito y Necesidad
Laboratorio	Toma de muestras	1	Toma de muestras de sangre y orina
	Lab. microbiología y parasitología	1	Examen de microbio y parásito
	Lab. hematología	1	Análisis sanguíneo
	Lab. bioquímica	1	Examen bioquímico
	Microscopia	1	Instalar microscopio
	Lab. genética	1	Examen de gen
	Lavado - preparado – esterilización	1	Lavado y desinfección de instrumentos de laboratorio
	Depósito	1	Depósito de materiales y reactivos
	Recepción	1	Trabajo para recibir petición de análisis y examen
Sala de espera	1	Espacio de espera para pacientes	
Centro de esterilización y equipos	Recepción de material contaminado	1	Recibir y guardar materiales contaminados
	Lavado material	1	Lavado de materiales
	Prep. empaque y estéril de material	1	Trabajo preparativo para colocar en autoclave
	Sala de autoclaves	1	Instalación de autoclave
	empaque. de material estéril	1	Trabajo de poner en orden materiales estériles

Departamento	Sala	No.	Propósito y Necesidad
Tratamiento	Almacén de material estéril	1	Depósito de materiales estériles
	Entrega de material estéril	1	Entrega de materiales estériles
	Sala de tratamiento (operación)	1	Operación menor para escaras, etc.
	Preparación de tratamiento	1	Preparación para operación
Común	Sala de espera	1	Espacio de espera para pacientes
	Vestidor personal	2	Espacio de cambio de ropa separado por personal masculino y femenino (cabina de ducha y S.H. incluidos)

Pabellón de Hospitalización A

En el Pabellón de Hospitalización A, serán instaladas las habitaciones de hospitalización con 38 camas destinadas principalmente a los pacientes con lesiones medulares y las salas relacionadas con la función de este Pabellón. Las salas necesarias y cantidad de salas a ser dispuestas según la función de este Pabellón y sus propósitos de uso y necesidades son los siguientes:

Departamento	Sala	No.	Propósito y Necesidad
Hospitalización	Habitación (4 camas)	9	Con S.H. y lavabo (Ducha es de uso común)
	Habitación (1 cama)	2	Con S.H. y ducha
	Estación de enfermería	1	Control del Pabellón de Hospitalización. 1 unidad de enfermería
	Tópico	1	Sala de trabajo de enfermeras
	Jefatura y secretaria	1	Despacho del jefe del Pabellón de Hospitalización (Incluido espacio para secretaria)
	Urodinamia	1	Examen de función de vía urinaria inferior
	Entrenamiento sexo	1	Entrenamiento de función sexual
	Entrenamiento vesical	1	Entrenamiento de excreción
	Entrenamiento intestinal	1	Entrenamiento de excreción
	Sala de tratamiento	1	Consulta médica
	Sala de despacho suciedad	1	Tratamiento de suciedad
	Dispensa	1	Preparación de raciones de comida
	Sala de reunión	1	Reunión de enfermeras, capacitación a las familias de pacientes
	Sala de visitas y pacientes	1	Espacio para visita y descanso de pacientes hospitalizados
	Vestidor	2	Espacio de cambio de ropa separado por hombres y mujeres (incluida cabina de ducha)
	Sala de enfermeras	1	Descanso temporal de enfermeras
	Sala de médicas	1	Descanso temporal de médicas
Sala de médicos	1	Descanso temporal de médicos	
Sala de maquinaria	1	Instalar el tanque de almacenamiento de agua caliente	

Pabellón de Servicios Generales A

Serán instaladas las salas que garanticen las funciones básicas del nuevo INR después de su traslado y reconstrucción. Las salas necesarias y cantidad de salas a ser dispuestas en cada uno de los departamentos de este pabellón y sus propósitos de uso y necesidades son los siguientes:

Departamento	Sala	No.	Propósito y Necesidad
Servicio de atención de raciones para pacientes y personal	Comedor	1	Comedor para el personal y los pacientes hospitalizados
	Cocina	1	Cocción de comidas (Subcontratación)
	Área de refrigerador y preparación	1	Depósito de comestibles y preparación previa a cocinar
	Dispensa	1	Depósito de comestibles secos
	Oficina y recepción	1	Recepción de comestibles, control de cocina
	Vestidor	2	Espacio de cambio de ropa separado por hombres y mujeres (incluidos S.H. y ducha)

Departamento	Sala	No.	Propósito y Necesidad
Lavandería	Lavandería	1	Lavado de lencería hospitalaria del Pabellón de Hospitalización y del de Consulta Externa
	Ropería	1	Depósito de ropa lavadas
	Oficina y recepción	1	Trabajo de recepción, incluido espacio para zurcido de ropa
	Vestidor	2	Espacio de cambio de ropa separado por hombres y mujeres (incluidos S.H. y ducha)
Energía	Sala de fuerza	1	Instalar caldera de vapor que es la fuente de calor del INR y equipos relacionados.
	Sala de bomba	1	Instalar bomba para la boca de incendios
	Sala de control eléctrico	1	Instalar transformador y tablero de recepción de energía eléctrica
	Sala de generador	1	Instalar generador

(2) Plan de Terreno y de Disposición de Edificaciones

El terreno seleccionado para la construcción del presente Proyecto está colindado con la calle de frente en el lado suroeste y es un terreno de forma casi cuadrada con unos 200m de largo y ancho cuya área es de 37.000m² aproximadamente. Dentro de este recinto se quedan todavía unos edificios, portón, muros, etc., de aquel entonces cuando estaba utilizado como taller de reparación de vehículos por la Fuerza Armada y en el lado noreste del recinto, existen también el tanque de combustibles soterrado, el espacio de reparación subterráneo, etc. Existe el compromiso de ser llevada a cabo por la parte peruana la demolición y retiro de estas estructuras existentes.

Los ítems considerados para hacer el plan de disposición de edificaciones en el presente Proyecto son los siguientes 6 puntos:

1) Cumplimiento con el RNE

En el RNE, la distancia desde la línea de demarcación del terreno adyacente hasta el edificio está definida por el “Aseguramiento de la distancia de separación restringida para la construcción”. En cumpliendo con dicho Reglamento, los edificios planificados serán ubicados distanciándolos 9m desde la línea de demarcación del terreno adyacente.

2) División clara del alcance de las obras japonesas y las obras peruanas

En el plan de construcción de edificaciones en el presente Proyecto, está planificado que las edificaciones objeto de la cooperación japonesa y las edificaciones a cargo de la parte peruana entren simultáneamente en la ejecución de sus obras correspondientes y estas obras de construcción terminen al mismo tiempo. El hecho de que varios constructores separadamente contratados ejecuten las obras en el mismo recinto podrá ser un factor preocupante sobre la posible ocurrencia de problemas no solamente en materia de las medidas de seguridad a ser tomadas sino también diversas cuestiones de responsabilidades, entre otras cosas durante las obras. Por lo tanto, se planificará el plan de disposición de edificaciones en el cual esté claramente demarcado el alcance de las obras japonesas y las obras peruanas.

Sin embargo, el Pabellón de Anatomía Patológica que será construido por Perú dentro del terreno asignado para las obras de Japón, deberá ser ejecutado después de concluidas las obras del Japón por ser un edificio pequeño y aislado.

3) Distribución dando importancia a la función de cada pabellón

El Pabellón de Consulta Externa cuyos usuarios son principalmente pacientes visitantes será ubicado cerca de la entrada principal. El Pabellón de Laboratorio y Esterilización será ubicado en la parte intermedia entre el Pabellón de Consulta Externa y el Pabellón de Hospitalización para acortar la distancia de acceso desde estos pabellones. El Pabellón de Hospitalización A será ubicado próximo al Pabellón de Hospitalización B cuya obra se ejecutará a cargo de la parte peruana para que estén ubicados todos estos pabellones como un conjunto de hospitalización para permitir atender a los pacientes hospitalizados. Las salas de energía que tenga posibilidad de producir el ruido y mal olor serán planificadas como Pabellón de Servicios Generales A en el donde estarán incluidas la lavandería y la cocina que produzcan también el ruido y mal olor y, con el propósito de frenar en lo posible la afectación a otros pabellones, este pabellón será ubicado en el lado este del recinto que está distanciado de otros pabellones.

4) Consideración para la ampliación futura

En ambos lados del Pabellón de Consulta Externa, en vista de estar preparado para el aumento de la demanda de consulta externa en el futuro, se asegurarán los “Espacios para la ampliación” que permitan la ampliación de las salas de consulta externa.

5) Disposición de las edificaciones a cargo de la parte peruana

En cuanto al Pabellón de Administración y Docencia, al mismo tiempo que dará importancia a su relación con el área de consulta externa, tendrá en cuenta la accesibilidad fácil de los docentes, por lo tanto se quedará ubicado al lado oeste del Pabellón de Consulta Externa que da a la calle de frente. El Pabellón de Servicios Generales B será ubicado en la parte nordeste del recinto distanciado de otras edificaciones para que el ruido y el mal olor a ser producidos como consecuencia de los trabajos de maderas y metales no afecten a las demás edificaciones.

6) Plan de obras externas dando importancia a la función

Respecto a los estacionamientos, en el plan de disposición serán planificados que el estacionamiento para visitantes y sus acompañantes estará ubicado delante del Pabellón de Consulta Externa y el estacionamiento para el personal estará ubicado cerca de la entrada auxiliar para que no se entrecrucen los vehículos de usuarios de uno y otro. Con la intención de acortar la distancia de conexión con el agua de municipalidad, el tanque de recepción de agua será instalado a la parte extrema sur del recinto que se queda cerca de la calle de frente en donde está soterrado el troncal de agua de municipalidad. El depósito de basuras se quedará cerca de la entrada auxiliar para que esté ubicado este depósito al lado norte del recinto donde los trabajos de la recolección de basuras por parte del órgano administrativo sean más fáciles.

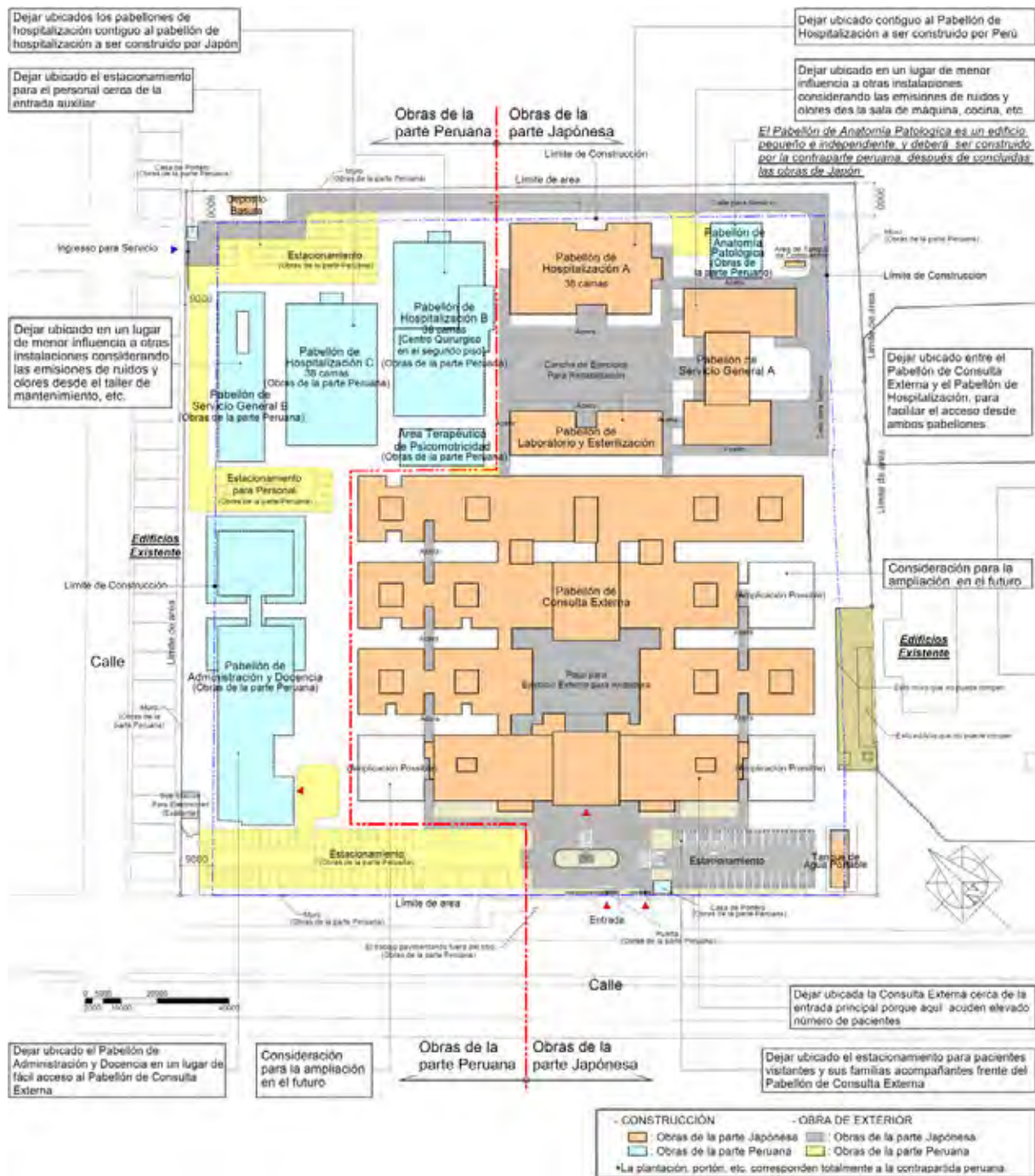


Figura-2: Diagrama conceptual del plan de disposición

(3) Plan Arquitectónico

1) Plan de Planta

Se planificará el plan en planta que permita el uso fácil por parte de los pacientes con dificultad corporal quienes están utilizando la silla de ruedas, bastón, etc., que tenga un ambiente claro y abierto y que dé importancia a la efectividad de tratamiento médico.

Pabellón de Consulta Externa

El pabellón de Consulta Externa consistirá en la disposición de la Dirección Ejecutiva de Rehabilitación en Funciones Mentales en el ala izquierda de dicho pabellón, la Dirección Ejecutiva de Rehabilitación en Funciones Motoras en el ala derecha y las salas de uso común en la parte central.

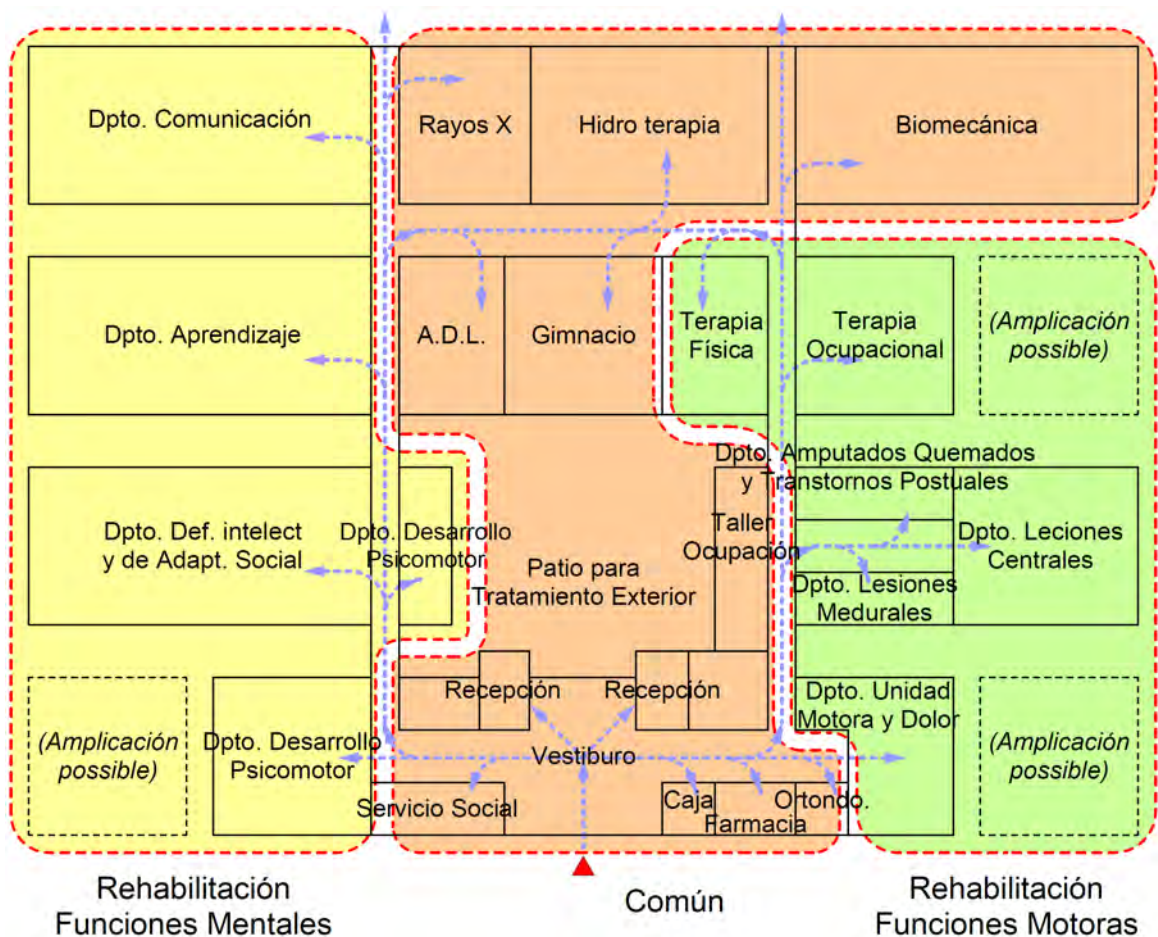


Figura-3: Diagrama conceptual de zonificación del Pabellón de Consulta Externa

a) Admisión

En la admisión de primeros pacientes, la admisión de pacientes reincarnados y la caja, se instalará un número de mostradores que corresponda al número de pacientes. El archivo tendrá un área que permita colocar la estantería móvil.

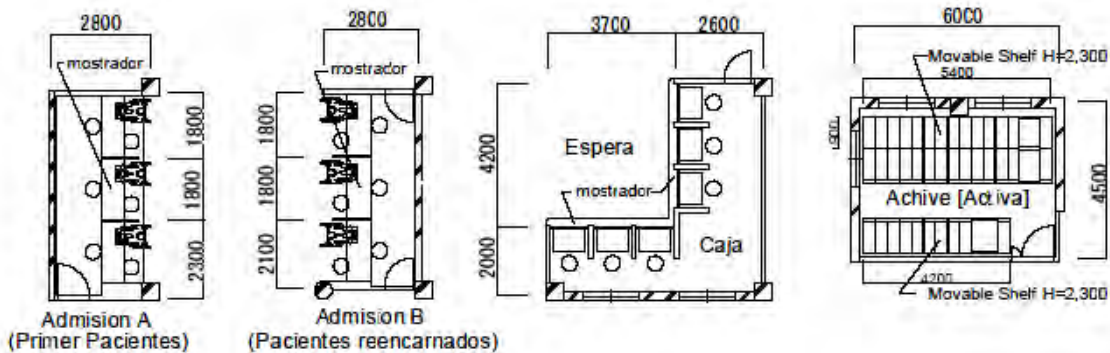


Figura-4: Admisión A Admisión B Caja Archivo

b) Área de consulta y terapia individual

En el plan en planta, el área de la terapia individual para funciones motoras será ubicada en el ala derecha y el área para funciones mentales en el ala izquierda, viendo del vestíbulo de la entrada respectivamente, para que los pacientes puedan dirigirse fácilmente a cada departamento correspondiente y, de esta manera, no ocurra un congestionamiento o retención de pacientes en el vestíbulo de la entrada.

Los consultorios de la Dirección Ejecutiva de Rehabilitación en Funciones Motoras se ubicarán agrupados por cada departamento. Sin embargo, las salas de terapia física no serán instaladas separadamente por cada departamento sino, con la intención de mejorar el rendimiento de uso, serán agrupadas en una sala con 20 cubículos para la terapia física como de uso común de los 4 departamentos.

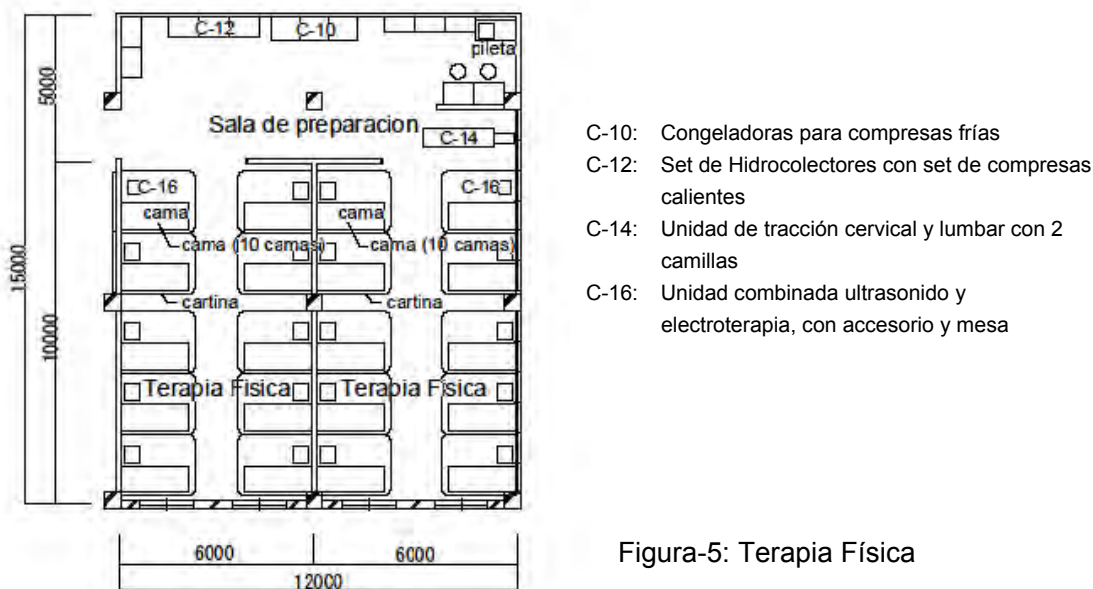


Figura-5: Terapia Física

En cuanto a la sala de terapia ocupacional y la sala de actividades de la vida diaria, como están mostradas en la figura de abajo, serán diseñadas colocando de mesas, sillas y otros instrumentos para terapia.

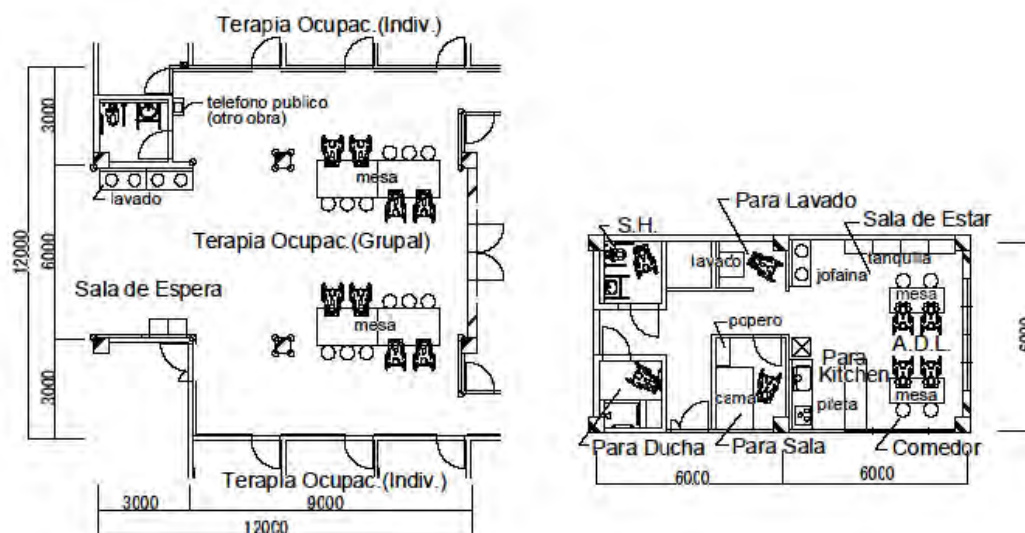


Figura-6: Terapia Ocupacional

Actividad de la Vida Diaria

Respecto a la Dirección Ejecutiva de Rehabilitación en Funciones Mentales, debido a que los pacientes usuarios son infantes de menor edad y niños, los consultorios y las salas de terapia tendrán una composición en planta que no haya influencia de cada departamento entre uno y otro, siendo dispuestos dichos consultorios y salas de terapia en forma agrupada por unidad de cada departamento.

Como están mostradas en la figura de abajo, la S.U.M. y cada sala de terapia serán diseñadas colocando de mesas, sillas y otros instrumentos para terapia.

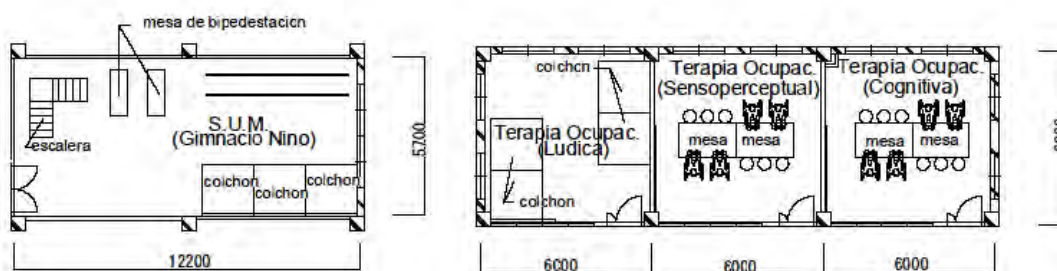


Figura-7: S. U. M.

Terapia Ocupac. – Ludia, Sensoperceptual y Cognitiva

Para ambas direcciones ejecutivas, o sea, de Rehabilitación en Funciones Motoras y de Rehabilitación en Funciones Mentales, serán diseñadas las salas de espera que sean espaciosas y que tengan buena claridad por medio del ambiente natural exterior. Por otra parte, en la parte central del Pabellón de Consulta Externa se instalará el patio como una zona para ejercicio externo de andadura destinada a la finalidad de realizar el tratamiento de rehabilitación. Este patio no sólo será aprovechado para dicho ejercicio de andadura sino también será aprovechado para reducir el gasto de energía ya que las salas rodeadas a este patio podrán gozar de la luz y ventilación natural suficiente como consecuencia de estar en contacto con el ambiente natural exterior.

c) Salas de terapia de uso común

Las salas de terapia de uso común que se usan en forma común tanto por la Dirección Ejecutiva de Rehabilitación en Funciones Motoras como por la Dirección Ejecutiva de Rehabilitación en Funciones Mentales serán instaladas en la parte central de ambas Direcciones Ejecutivas para que tengan una composición en planta la cual permita el acceso fácil para ambas Direcciones.

• Gimnasio

En cuanto a las salas de terapia motora, en el diseño se respetará el programa de terapia del INR cuyo contenido es “Aumentar el rendimiento de terapia motora por realizar 2 veces al día la misma terapia motora por parte de los pacientes objeto de esta terapia”. Por lo tanto, será diseñada una composición en planta que permita a 2 grupos realizar simultáneamente las actividades de terapia, distribuyendo en forma paralela 2 salas de ejercicio de misma dimensión con los mismos instrumentos de terapia motora instalados.

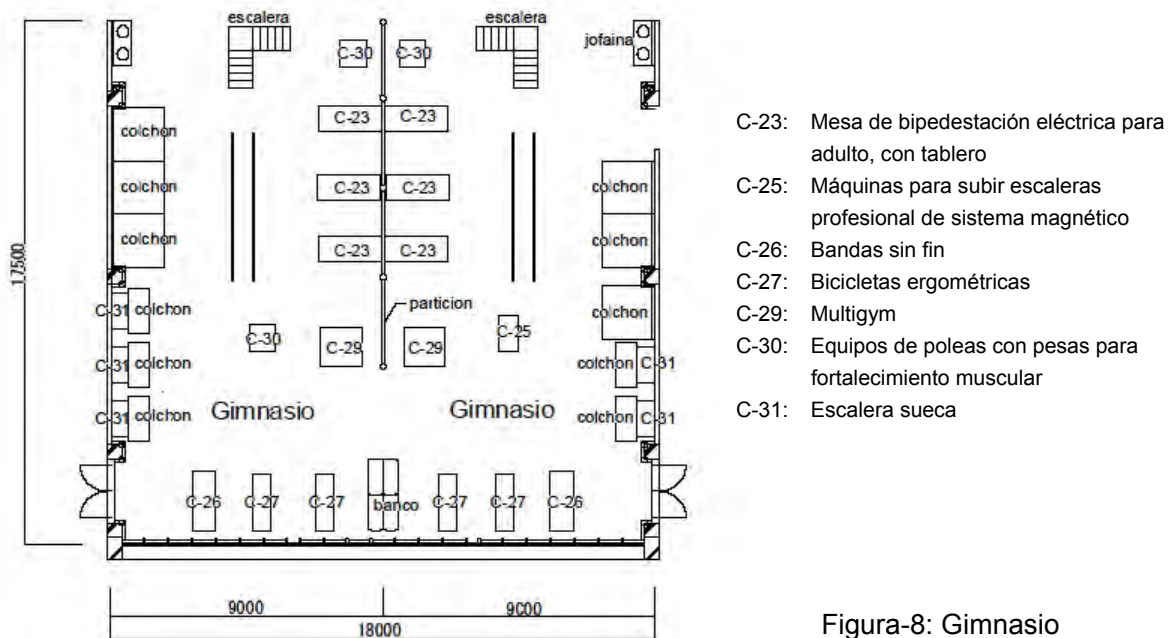
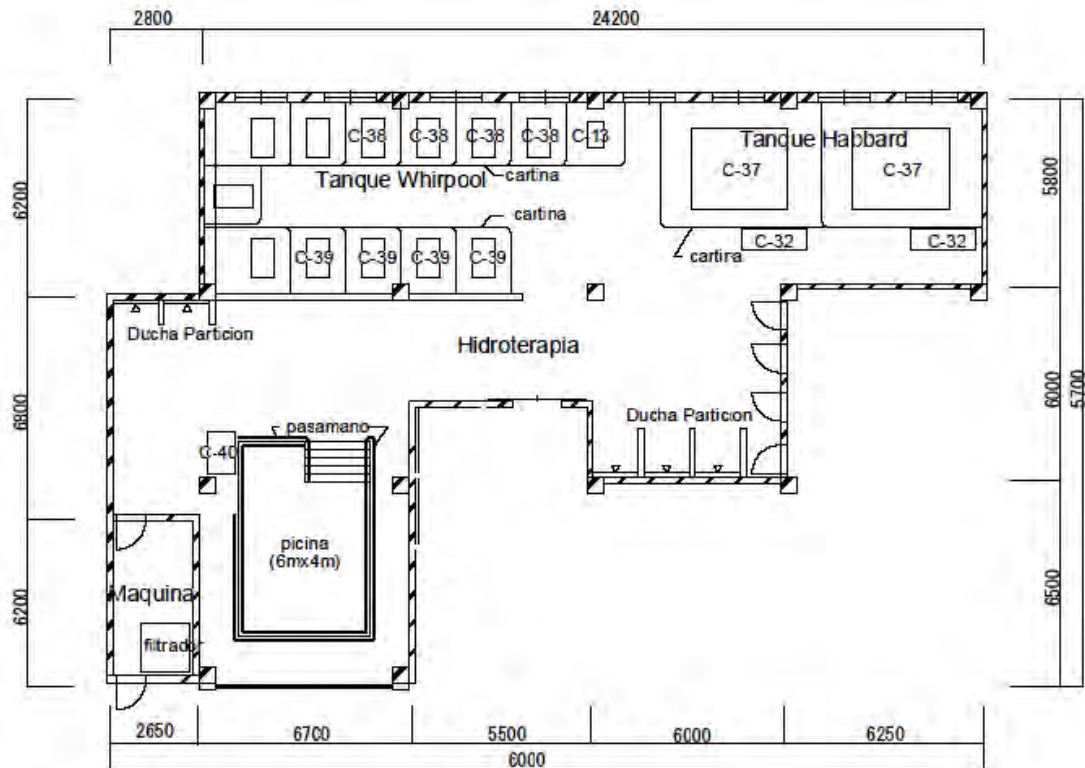


Figura-8: Gimnasio

• Salas de hidroterapia

Por lo que concierne a la sala de hidroterapias, será diseñado una composición en planta que permita realizar eficazmente la hidroterapia mediante la instalación de 1 piscina, 2 tanques Hubbard y 13 tanques Whirlpool y el aseguramiento de espacios alrededor de estos para mover y pasar la silla de ruedas y la camilla. Como salas relacionadas con la hidroterapia, serán planificados el vestidor para pacientes, la sala de adaptación de temperatura corporal para que vuelva la temperatura corporal de pacientes calentada por la hidroterapia a la temperatura normal, la sala de máquina para piscina, la ropería, etc.

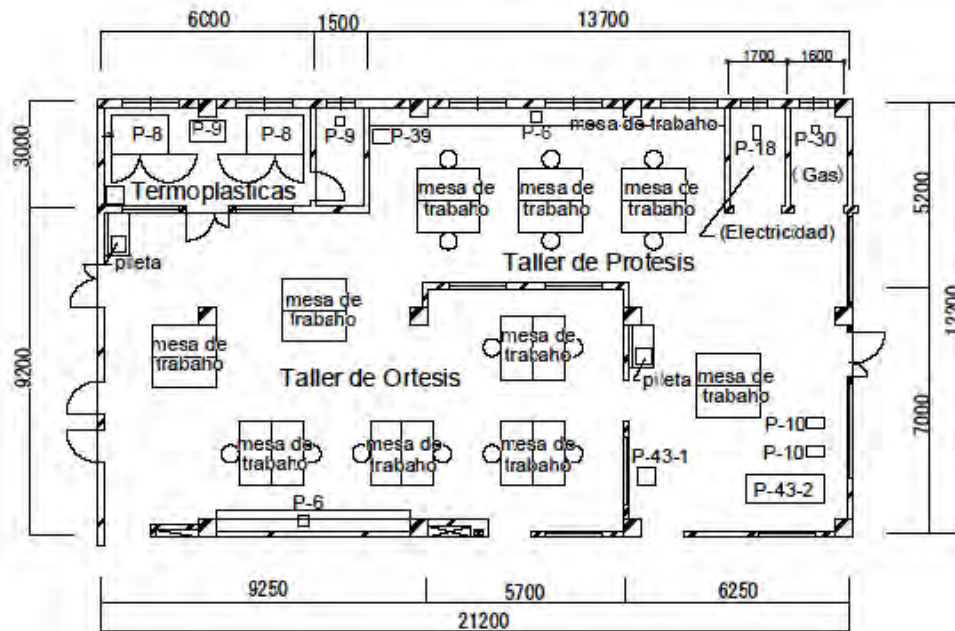


- C-13: Tanques calentadores para cera de parafina
- C-32: Transportador eléctrico de pacientes
- C-37: Tanque de HUBBARD con dos turbinas
- C-38: Tanque de WHIRLPOOL para miembro superior con turbina
- C-39: Tanque de WHIRLPOOL para miembro inferior con turbina
- C-40: Grúa para traslado de pacientes

Figura-9: Hidroterapia

d) Salas de biomecánica

Para que el ruido y el polvo a ser generados al confeccionar los prótesis y órtesis no afecten a otras salas, las salas de biomecánica serán ubicadas en la parte este del Pabellón de Consulta Externa que está relativamente distanciada de los de más departamentos. Los talleres de confección (de prótesis, órtesis y producción) tendrán una composición en planta con paredes sin puertas para que el flujo de trabajos de cada taller tenga la fluidez. Sin embargo, las áreas de trabajos que se generan en particular el ruido, el polvo y el mal olor, serán planificados como sala de máquinas asonora, taller de termoplásticos y taller de costura y zapatería. Este departamento de biomecánica tendrá una composición en planta que permita ejecutar fácilmente el control de materiales y productos por ser recibidos y expedidos todos los materiales para confección y productos caros pasando delante de la recepción de este departamento.



- P-6: Pistola de Aire Caliente
- P-8: Horno Eléctrico (para polipropileno)
- P-9: Bomba de Vacío (equipo completo)
- P-10: Cizallas
- P-18: Máquina de Soldadura Eléctrica
- P-30: Máquina de Soldadura de Gas (Oxígeno-acetileno)
- P-39: Máquina para Impresión de molde cuadrilateral
- P-43-1: Máquina Dobladora de Tubos Diferentes Medidas
- P-43-2: Rodillo de curvar

Figura-10: Biomecánica

e) Salas de servicio social

En cuanto a las salas de servicio social, será planificada una composición en planta que permita a los pacientes visitantes hacer fácilmente la consulta con los trabajadores sociales siendo ubicadas en forma agrupadas dichas salas cerca de la entrada en la planta baja del Pabellón de Consulta Externa.

f) Salas de personal y jefaturas de dirección

Los despachos de los directores de las Direcciones Ejecutivas de Rehabilitación en Funciones Motoras y de Funciones Mentales y los despachos de los jefes de cada departamento serán ubicados en forma concentrada en el segundo piso, basando en la idea de que esta configuración permitirá tener el contacto más estrecho entre cada director y cada jefe de departamento.

Tendrá una composición en planta en la que las salas de médico estén ubicadas al lado de los despachos de los directores. Por estar configuradas así, permitirá a los médicos fuera del horario de consulta y tratamiento hacer sus actividades de investigación y tener fácilmente el contacto con otros médicos. Los vestidores del personal de Consulta Externa serán ubicados en forma agrupada en el área de personal situada en el segundo piso. Sin

embargo, los vestidores del departamento de biomecánica el cual podrá haber mucha posibilidad de pegarse mucha cantidad de suciedad y polvos a la ropa de trabajo y los vestidores del personal de la hidroterapia quien se dedica a la terapia en el agua poniéndose el traje de baño serán instalados en sus áreas correspondientes dando importancia tanto a la prevención de expansión de la suciedad como al rendimiento de trabajo. Para respetar la costumbre local sobre el cambio de ropa, en los vestidores será instalado un número necesario de las cabinas para el cambio de ropa y para la ducha.

g) S. H.

Para que el Pabellón de Consulta Externa sea una edificación higiénica con la generación de mal olor refrenada, los S.H. para los pacientes serán ubicados en forma concentrada en 4 lugares situados en los corredores cuales son de línea principal de circulación de los pacientes. Sin embargo, en cuanto a los pacientes de la Dirección Ejecutiva de Rehabilitación en Funciones Mentales, los niños de menor edad representan un alto porcentaje en el número de pacientes, por lo tanto serán instalados los S.H. para los pacientes y sus familias acompañantes cerca de cada consultorio y sala de terapia

h) Dimensión de salas principales

La configuración en planta del Pabellón de Consulta Externa se ha definida conforme a la forma de uso de las salas con la aplicación de 6m como módulo siguiendo a los casos generales de la construcción de hospitales. La dimensión de las salas principales de las direcciones y de los departamentos y el fundamento de la definición de sus dimensiones son los siguientes:

Departamentos	Salas	Área m ²	Fundamento de definición
Admisión	Admisión (primer, reencarnados)	18	Mostrador de tipo abierto para ambas admisiones. Cada admisión con 3 mostradores
	Caja	22	6 Mostradores de tipo cerrado por ventana de cristal.
	Triaje	18, 12	Sala de prediagnóstico y preselección antes de la primera consulta. 2 salas (Una grande y otra pequeña)
	Archivo (H.C. activas)	27	Sistema de control de las H.C. por la estantería móvil
Dir. Ejec. I.D.R.I. en Func. Mentales	Consultorio médico	15	Asegurar el área neta del piso mayor a 12m ² establecida en las Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria
	Consultorio psicología	15	Asegurar el área neta del piso mayor a 12m ² establecida en las Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria
	Terapia (indiv.)	10	Terapia de cara a cara entre el paciente y el terapeuta. 32 salas en total en los 4 departamentos
	Terapia auditivo y Vértigo	10	2 salas de Terapia para personas con discapacidad auditiva y de vista.
	Lab. audiológica	7	3 salas de examen auditivo incluida sala de medición.
	Potenciales evocados	7	3 salas de examen de capacidad potencial.
	Impedancia acústica	7	3 salas de terapia de cara a cara entre el paciente con discapacidad auditiva y el terapeuta.
Terapia ocupacional - Lúdica	36	Terapia grupal con 10 personas. 3 salas de misma área	
Dir. Ejec. I.D.R.I. en Func. Motoras	Consultorio médico	15	Asegurar el área neta del piso mayor a 12m ² establecida en las Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria
	Consultorio psicología	15	Asegurar el área neta del piso mayor a 12m ² establecida en las Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria

Departamentos	Salas	Área m ²	Fundamento de definición
Dir. Ejec. I.D.R.I. en Func. Motoras	Terapia fun ment. superiores (ind)	13	Instalar la cama de terapia para personas con discapacidad de alta complejidad. 2 salas
Actividades Comunes	Sala de dinámicas grupales	30	Instalar 2 mesas y 10 sillas. 4 salas
	Gimnasio	315	Instalar diversos tipos de instrumentos de ejercicio y de terapia. Formado con 2 salas
	Terapia ocupacional (grupal)	108	Para la terapia ocupacional común en los departamentos. Instalar 4 mesas y 20 sillas.
	Taller de activ. de la vida diaria	76	Instalar sala de estar, cocina, S.H. y cuarto de ducha para la vida diaria.
	Terapia ocupacional (indiv.)	9	14 salas de ejercicio mediante terapia ocupacional individual.
	Hidroterapia	299	Instalar 1 piscina, 2 tanques Hubbard y 13 tanques Whirlpool.
Rayos X	T.A.C.	29	Instalar T.A.C. No incluida el área de la sala de control (6m ²).
	Sala de examen	30	Instalar el equipo de rayos X. No incluida el área de la sala de control (6m ²).
	Laserterapia	35	Instalar 4 camas para laserterapia.
Biomecánica	Taller de prótesis y órtesis	230	Los talleres de prótesis, órtesis y de producción son considerados como 1 sola sala.
	Taller de costura y zapatería	43	Instalar set de máquinas de coser de uso industrial, sierra de cinta, etc., para confección de zapatos.
	Taller de termoplásticas	23	Instalar 2 hornos eléctricos para calentamiento y 1 bomba de vacío.
	Sala de máquinas asonora	71	Instalar máquinas de procesamiento y colector de polvos. Sala de compresor Incluida (5m ²)
	Sala conformado molde	18	Instalar mesas de trabajo para hacer molde con yeso
	Sala de prueba de marcha	46	Instalar 2 barras paralelas y escalera para ejercicio de andadura.
	Sala de toma de medidas	10	2 salas para el espacio de tomar medidas para hacer el molde siendo ocupados por el paciente y el confeccionador.
Servicio Social	Cubículos de pruebas de prótesis	6	4 salas para la puesta de prótesis y piernas ortopédicas confeccionados individualmente para probar.
	Oficina	39	Comunicación y deliberación entre trabajadores sociales. Colocar 11 mesas.
Ayuda al Tratamiento	Sala de consulta (indiv.)	10	Consulta y orientación individual por parte de trabajador social. 5 salas en total
	Farmacia	63	Mostrador de venta de medicamento tanto para comprador interno del INR como para comprador externo del INR, Depósito de medicamento, sala de preparación de fármaco
	Odonto	30	Instalar 2 unidades de tratamientos dentales. Incluida la sala de rayos X (5m ²).
Administración	Consultorio de nutrición	14	Usar para dar orientación a los pacientes sobre mantenimiento y mejora de la salud.
	Dirección ejecutiva	36	Despacho de director. Incluidos sala de secretaria, sala de visitas, S.H. y sala de ducha. 2 despachos
	Sala de jefatura	18	Despacho de jefe de departamento. Incluido el espacio de secretaria. 14 despachos
	Sala de médicos	113	2 salas definidas como espacio de investigación y despacho de médicos. 3m ² /médico.
	Vestidor personal	68	Vestidor para el personal del Pabellón de Consulta Externa. Cabinas de cambio de ropa y cuartos de ducha Incluidos.

(El área mostrada está calculada sobre la base de las líneas centrales de las paredes.)

Pabellón de Laboratorio y Esterilización

• Laboratorio

Para la sala de toma de muestras, además de instalar las cabinas de toma de muestra de sangre como consecuencia de respetar al método local de tomar muestra de sangre, que se hace sentándose los pacientes en la silla para tomar muestras de sangre, se incorporará otra forma que permita tomar las muestras de sangre de los pacientes quienes están usando la silla de ruedas y la camilla.

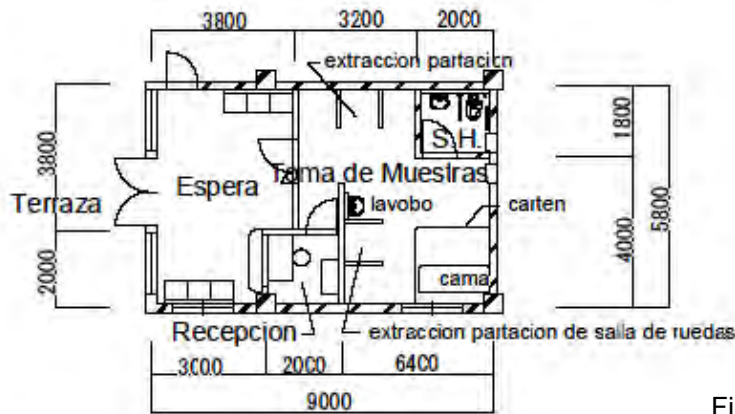


Figura-11: Toma de Muestras

• Salas del centro de esterilización y equipos

Cada una de estas salas será ubicada en conformidad con el flujo de objetos a ser manejados y el flujo de trabajos, y será alineada en una forma que evite entrecruce de los objetos limpios y los objetos sucios.

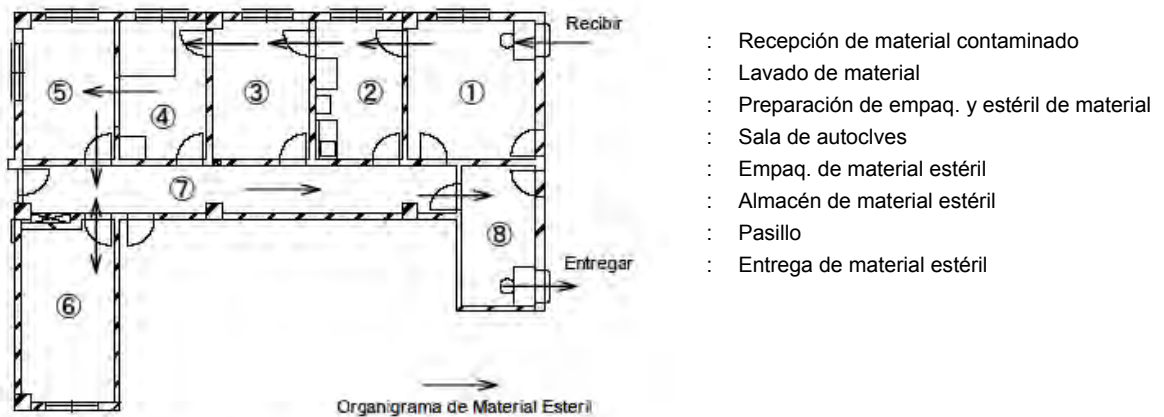
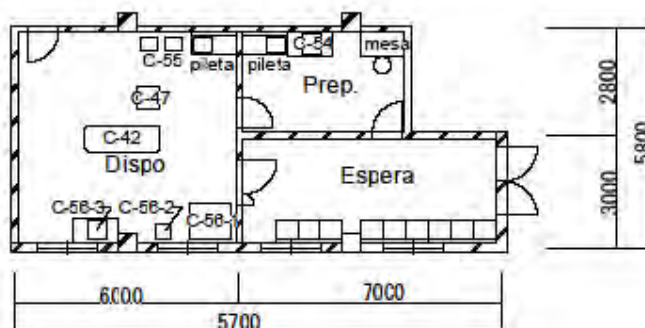


Figura-12 : Flujo de materiales a esterilizarse y materiales estériles

• Salas de tratamiento (operación)

Aunque la construcción del Centro Quirúrgico se ha dejado a cargo de la parte peruana, se instalará la sala de tratamiento (sala de operación menor) en donde dé el tratamiento de escaras de pacientes hospitalizados y, también, se instalarán las salas relacionadas con esta sala de tratamiento.



- C-42: Mesa para sala de procedimientos
- C-47: Lámpara Cialfítica de Pie Rodable 6 Reflectores
- C-54: Esterilizador Eléctrico al Seco, CAP. 28 LTS.
- C-55: Aspiradora Eléctrica Rodable p/Secreciones
- C-56: Set para triaje

Figura-13: Sala de Tratamiento

- Vestidor personal

Por razón de no poder descartarse los posibles casos de pegarse algunas suciedades, productos químicos y bacterias a la ropa de trabajo según tipo de trabajos a realizarse, se instalará el vestidor de uso exclusivo del Pabellón de Esterilización y Laboratorio, siendo así, totalmente separado del vestidor del personal de otros departamentos de la consulta externa.

Departamentos	Salas	Área m ²	Fundamento de definición
Laboratorio	Toma de muestras	28	3 cabinas de toma de muestras de sangre. Incluido S.H. para toma de muestras de orina
	Lab. microbio. y parasitol.	19	Mesa de trabajo, equipos a instalarse y espacio de trabajos para 2 personas
	Lab. hematología	17	Mesa de trabajo, equipos a instalarse y espacio de trabajos para 2 personas
	Lab. bioquímica	17	Mesa de trabajo, equipos a instalarse y espacio de trabajos para 2 personas
	Microscopia	14	Mesa de trabajo, equipos a instalarse y espacio de trabajos para 2 personas
	Lab. genética	18	Mesa de trabajo, equipos a instalarse y espacio de trabajos para 2 personas
Centro de Esterilización y Equipos	Lavado material	13,5	2 fregaderos, mesa de trabajo y espacio de trabajos para 2 personas
	Prep. empaque y esteril.	13,5	Mesa de trabajo central y espacio de trabajos para 2 personas
	Sala de autoclaves	13,5	Instalar autoclave y esterilizador a calor seco
	empaque. de mat. estéril	13,5	Mesa de trabajo central y espacio de trabajos para 2 personas
	Almacén de mat. estéril	18	Colocar estantes para poner en orden materiales estériles
Tratamiento	Sala de tratamiento (operación)	35	Instalar mesa de operación para la operación menor. Instalar la sala de preparación (13m ²) y la sala de espera (21m ²) como salas anexas.
Común	Vestidor personal	18	2 vestidores por hombre y mujer. Incluidos espacio para cambio de ropa, ducha y S.H.

(El área mostrada está calculada sobre la base de las líneas centrales de las paredes.)

Pabellón de Hospitalización A

A fin de acortar las líneas de circulación y asegurar la ruta de evacuación sin perder la facilidad de entrada y salida de cada una de las salas, se diseñarán 2 corredores centrales en forma paralela y en la parte central se ubicarán cada sala de entrenamiento, salas de control y S.H. de uso común.

- Estación de Enfermeras

La estación de enfermeras será ubicada en la parte central del Pabellón de Hospitalización que está enfrente de la entrada de este pabellón para que las enfermeras puedan vigilar el movimiento de todas las personas como pacientes, familias de pacientes, visitantes, personal, entre otros y, también, puedan conocer permanentemente el estado de los pacientes hospitalizados.

- Habitación

En el presente Proyecto, en cuanto a las habitaciones de encamamiento, serán planificadas 9 habitaciones estándares que tiene 4 camas y 2 habitaciones con 1 cama para pacientes graves o pacientes con la enfermedad infecciosa, el número de camas planificado es de 38 camas en total para pacientes a ser hospitalizados. El área requerida para la habitación de encamamiento establecida por las Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura

Hospitalaria es; “Habitación con 1 cama debe de tener un área superior a 9,0m² y, para el caso de aumento de camas, se requiere aumentar un área superior a 7,2 m² por cada cama a ser aumentada”. Por esta razón, la habitación con 4 camas serán planificadas con un área superior a 30,6m² conforme a lo establecido legalmente. Respecto al S.H., se adoptará el “sistema de S.S.H.H. repartidos”, que es instalar el S.H. en cada habitación de encamamiento, ya que la tasa de uso simultáneo de S.H. por los pacientes es alta, debido a que en muchos casos los pacientes hospitalizados necesitan un tiempo largo para hacer sus necesidades. El área del piso por 1 habitación de encamamiento, medida sobre la base de las líneas centrales de las paredes, será de 42m² (el área efectiva del piso interna de las paredes será de unos 35,6m²) incluidos S.H. y espacio de lavabo. Por lo que concierne a la habitación con 4 cama planificada en el presente Proyecto, teniendo en cuenta el aseguramiento de la privacidad sobre mal olor, ruidos, etc., que generan al utilizar el S.H., se adoptará una composición en planta de separar del S.H. la habitación de encamamiento colocando la puerta de S.H. en la posición intermedia entre la habitación de encamamiento y el espacio de lavabo.

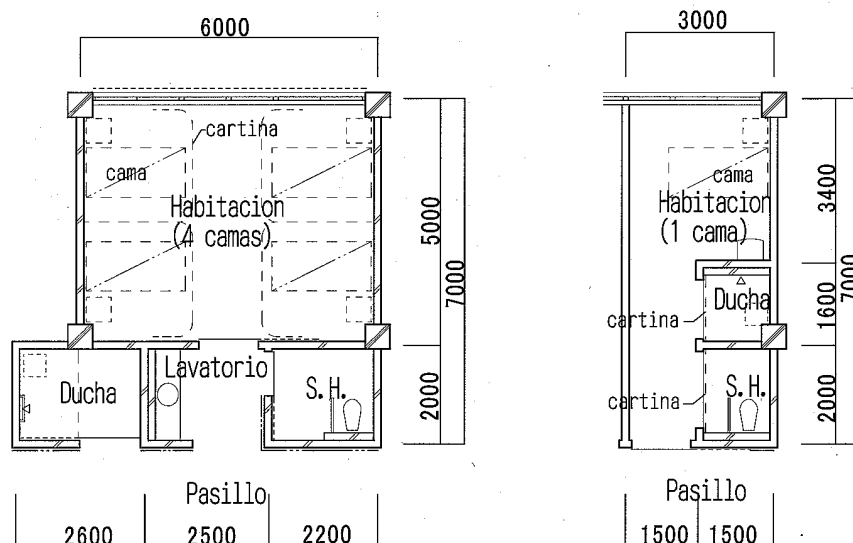


Figura-14: Habitación (4 camas)

Habitación (1 cama)

- Área común, etc.

La sala de visitas y pacientes que se utilizan los pacientes, sus familias acompañantes y los visitantes a los pacientes serán ubicadas en una zona cerca de la entrada y de la estación de enfermeras para que ellos tengan la facilidad de acceso y uso. La sala de juntas que tiene por objeto tener reuniones entre médicos y enfermeras, entre ellos y pacientes o familias de pacientes y entre el personal mismo, será ubicada cerca de la parte central del Pabellón de Hospitalización para que tenga una conveniencia favorable de su uso por parte de los usuarios.

Por tener reducido el espacio que tiene contacto directo con el ambiente natural exterior, los corredores centrales tienden a estar oscuros y tener acumulado el hedor. Como

contramedida para resolver esta situación, será instalado el patio en la parte central del Pabellón de Hospitalización para que los corredores centrales tengan contacto con el ambiente natural exterior y, de esta manera, obtengan fácilmente la luz y ventilación natural.

En el interior del S. H. de uso común cuyos usuarios serán principalmente las familias de los pacientes, será incorporada la sala de ducha que les permita tomar la ducha estando en la camilla a los pacientes con dificultad de moverse.

Departamentos	Salas	Área m ²	Fundamento de definición
Hospitalización	Habitación (4 camas)	42	Añadida el área de S.H. y espacio de lavabo al área establecida en las Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria
	Habitación (1 cama)	21	Encamamiento de pacientes graves y pacientes con enfermedad infecciosa
	Estación de enfermería	18	Realizar el control de entrada y salida de todo el Pabellón mediante mostrador tipo abierto.
	Jefatura y secretaria	15	Espacio del despacho de 1 jefe del Pabellón de Hospitalización y 1 secretaria
	Urodinamia, ent. sexo	15	Espacio de entrenamiento para unos 6 pacientes con silla de ruedas
	Ent. vesical, ent intestin.	12	Espacio de entrenamiento para unos 4 pacientes con silla de ruedas
	Salas de personal	6	Colocar sofás y mesas para descanso del personal
	Sala de visitas y patient	30	Para un número máximo de 6 grupos de pacientes, sus familias y visitantes
	Sala de reunión	15	Para el mitin entre 18 miembros del personal y para dar explicaciones de medico a paciente y su familia

(El área mostrada está calculada en base a las líneas centrales de las paredes.)

Pabellón de Servicios Generales A

- Servicio de atención de raciones para pacientes y personal

Actualmente, el comedor está operando cuyo servicio es encargado al subcontratista y está confirmado que la parte peruana tiene el plan de seguir operando el comedor por subcontratación en la etapa posterior a la terminación del presente Proyecto. No es una idea realista de que la parte japonesa construya el comedor y la cocina y, mientras tanto, la parte peruana también construya separadamente el comedor y la cocina y, de esa consecuencia, existan varios comedores y cocinas en el mismo instituto, ya que esto provocará las pérdidas innecesarias en la operación y administración. Por esta razón, el comedor y la cocina objeto del presente Proyecto se han planificado con la mira puesta en los usuarios de todas las edificaciones en las que están sumadas tanto las edificaciones del presente Proyecto como las edificaciones a cargo de la parte peruana. Para calcular el área necesaria del comedor y la cocina, se han consideradas como criterio de cálculo la tasa de uso y la tasa de rotación mostradas abajo los cuales están basados en la situación de uso actual en el INR, y el área ocupada por persona en el comedor se ha definida como 2,4m²/asiento debido al alto porcentaje de los usuarios con silla de ruedas.

Tasa de uso de comedor por el personal: 50% Tasa de rotación: 3,0

Tasa de uso de comedor por los pacientes hospitalizados: 70% Tasa de rotación: 3,0

- No. de asientos para el personal =

No. total del personal (450 personas) x Tasa de uso (50%) x Tasa de rotación (3,0)

- No. de asientos para pacientes hospitalizados =
 No. total de pacientes hospitalizados (76 personas) x Tasa de uso (50%) x Tasa de rotación (3,0)
- No. de asientos planificado: No. de asientos para el personal + No. de asientos para pacientes hospitalizados = $(450 \times 0,5 / 3,0 + 76 \times 0,7 / 3,0) = 92$ asientos
- Área del comedor: No. de asientos por uso (92 asientos) x Área ocupada por persona 2,4 (m²/asiento) = $92 \times 2,4 = 220,8$ m²

Por lo tanto, el comedor es planificado con un área de 220m² aproximadamente.

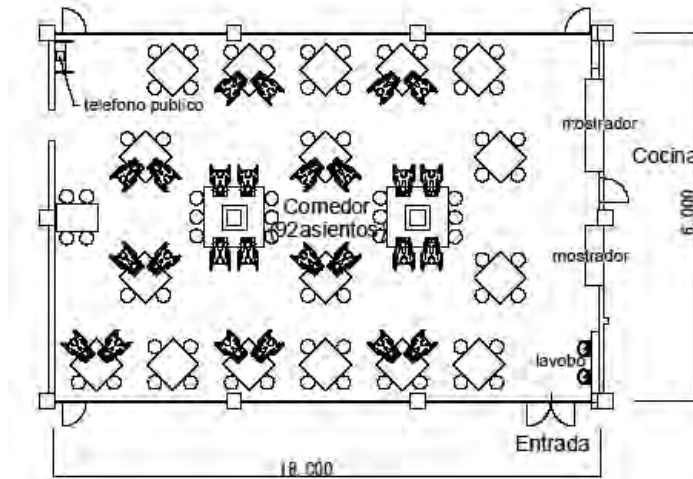


Figura-15 : Comedor

Normalmente, unos 50% del área del comedor es estándar para el área de la cocina, por lo tanto se planificará con unos 110m².

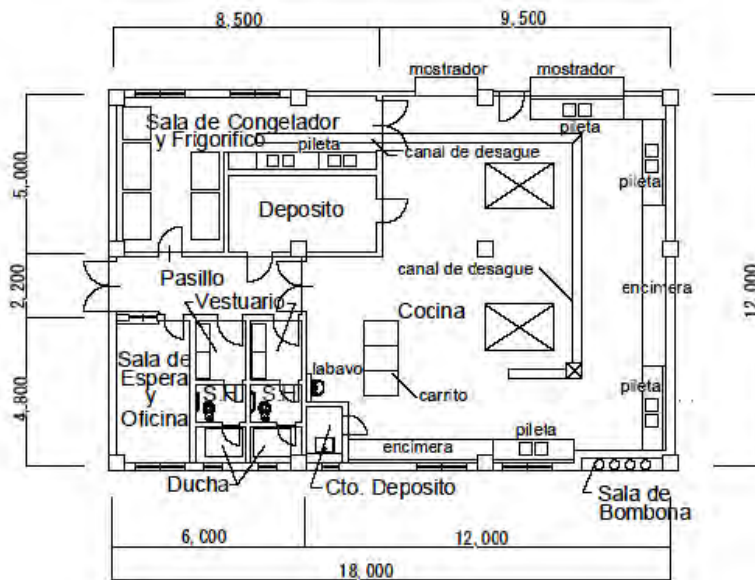


Figura-16: Cocina

- Lavandería

Para tratar de mejorar el rendimiento de trabajo, se ha planificado la lavandería distribuyendo 2 lavadoras, 2 secadoras, 1 calandria de secado y planchado (tipo rodillo), 2 prensas, 1 esterilizador, 2 mesas de trabajo, entre otros de acuerdo con el flujo de trabajos. En la lavandería serán incorporadas la ropería para guardar y controlar la ropa blancas y la oficina con espacio para la función de recepción y zurcido de ropa blancas rasgadas.

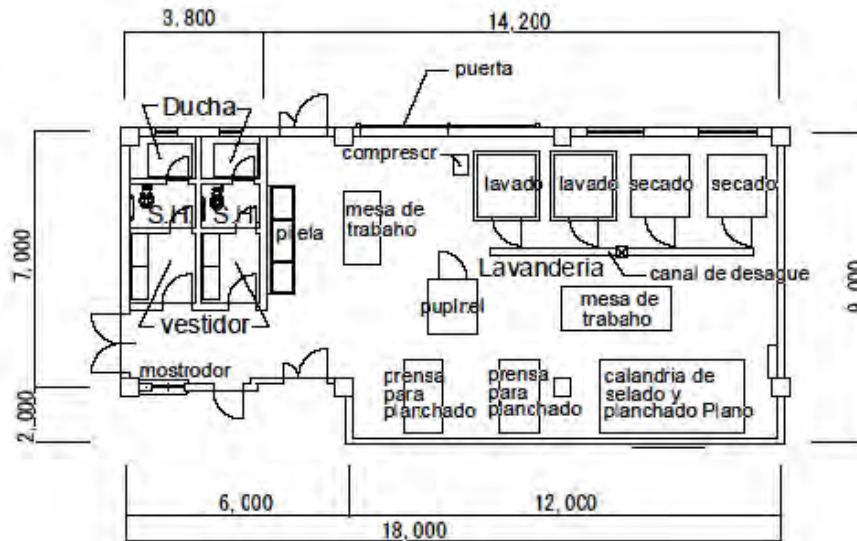


Figura-17: Lavandería

- Energía

Se instalará las salas relacionadas con la energía. EL área necesaria de la sala de fuerza es calculada distribuyendo 2 calderas, 2 tanques de almacenamiento de agua caliente con sistema de intercambio de calor, 1 bomba de vacío, etc.

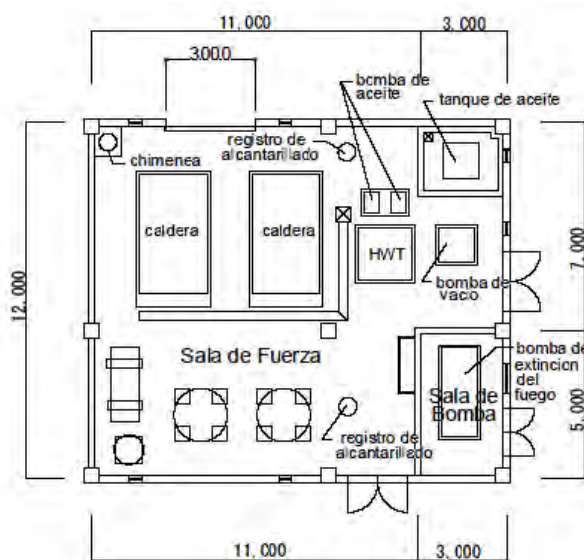
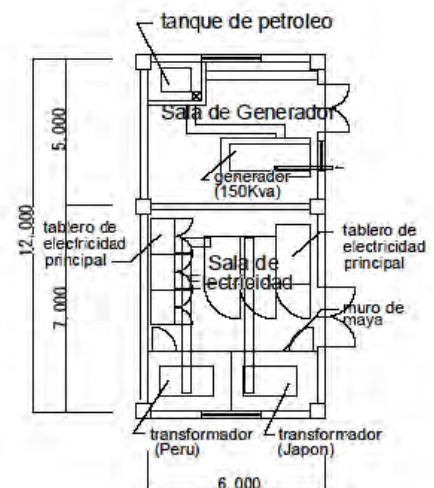


Figura-18: Sala de fuerza



Sala de control eléctrico

Asimismo, el área necesaria para la sala de control eléctrico y la sala de bomba para extinción de incendio se ha calculada distribuyendo cada una de las máquinas y cada uno de los tableros a ser instalados en cada una de estas salas y, también, considerando el espacio necesario para mantenimiento en el alrededor de dichas máquinas y tableros.

Departamentos	Salas	Área m ²	Fundamento de definición
Servicio de atención de raciones para paci. y pers.	Comedor	216	92 asientos. 2,4m ² / asiento
	Cocina	127	Unos 50% del área de comedor
	Área de refrigerador y preparación	43	Instalar 5 congeladores y refrigeradores en total y hacer la preparación previa clasificando en carne, pescado y verdura.
Lavandería	Lavandería	115	Instalar 2 lavadoras, 2 secadoras, calandria de secado y planchado, prensas, etc.
	Ropería	42	Clasificar, guardar y controlar ropa blancas planchadas.
	Oficina, recepción, costura	18	Hacer trabajo de recepción de ropa a lavar, de oficina y de zurcido.
Energía	Sala de fuerza	146	Instalar 2 calderas, 2 tanque de almacenamiento de agua caliente con sistema de intercambio de calor, 2 bombas de vacío, etc.
	Sala de control eléctrico	42	Instalar transformador de recepción de energía y tablero de recepción de energía.
	Sala de generador	30	Instalar 1 generador y 1 tanque de servicio de combustible.

(El área mostrada está calculada sobre la base de las líneas centrales de las paredes.)

2) Plan de Sección

El terreno previsto para la construcción tiene un pendiente moderado desde el norte al sur y existe un desnivel de unos 3m entre el extremo norte y el extremo sur. Dado que el acceso a las edificaciones correspondientes a la cooperación japonesa está planificado por la calle del lado noroeste, el nivel de la altura de dicha calle será definido como nivel de referencia. No se planificará en lo posible el desnivel entre las edificaciones ya que la mayoría de los usuarios de estas edificaciones objeto del presente Proyecto es de pacientes con silla de ruedas. Por esta razón, será necesario eliminar el desnivel existente entre cada recinto correspondiente a una y otra parte, construyendo la rampa o el muro de contención entre las edificaciones de la parte peruana cuyo acceso es principalmente por la calle del lado norte y las edificaciones de la parte japonesa. Por lo tanto, será prestada mucha atención a que no existan obstáculos en el acceso entre las edificaciones a ser construidas por ambas partes y para ello se sostendrá una deliberación profunda sobre este punto con la parte peruana la cual se encarga de la obra de preparación del terreno.

El tejado de los edificios será de azotea por que prácticamente no llueve.

El lineamiento del diseño es aprovechar a lo máximo la ventilación natural para minimizar en lo posible el sistema de aire acondicionado. Por consiguiente, la altura de referencia del piso para la planta baja será establecida en 3,9m para que permita obtener la abertura grande en las ventanas exteriores y el techo alto.

Pabellón de Consulta Externa

Si se planifica una composición de varios pisos que se requiere el uso de escalera o elevador, se imagina que puedan causar diversas inconveniencias desde el punto de vista de los pacientes objeto de ser atendidos en este pabellón quienes son personas con discapacidad.

Por lo tanto, las admisiones, los consultorios, las salas de terapia, los laboratorios, etc., serán ubicados todos en la planta baja y las salas del personal, los despachos de directores y jefes de departamentos serán ubicados en la primera planta.

La sala de terapia motora (gimnasio) que se usa simultáneamente por muchos pacientes tendrá el techo alto para asegurar el espacio necesario. Por otra parte, en la sala de hidroterapia que es alta la humedad y en la sala de espera que no puede aprovechar suficientemente la luz y ventilación natural debido a tener reducida la superficie en contacto con el ambiente natural exterior por estar rodeada de los consultorios y las salas de terapia, será colocado el tragaluz que permita tomar la luz natural de lo alto y evacuar el aire húmedo.

A continuación se muestra el plano de corte general sobre el alrededor de la sala de espera y el consultorio del Pabellón de Consulta Externa.

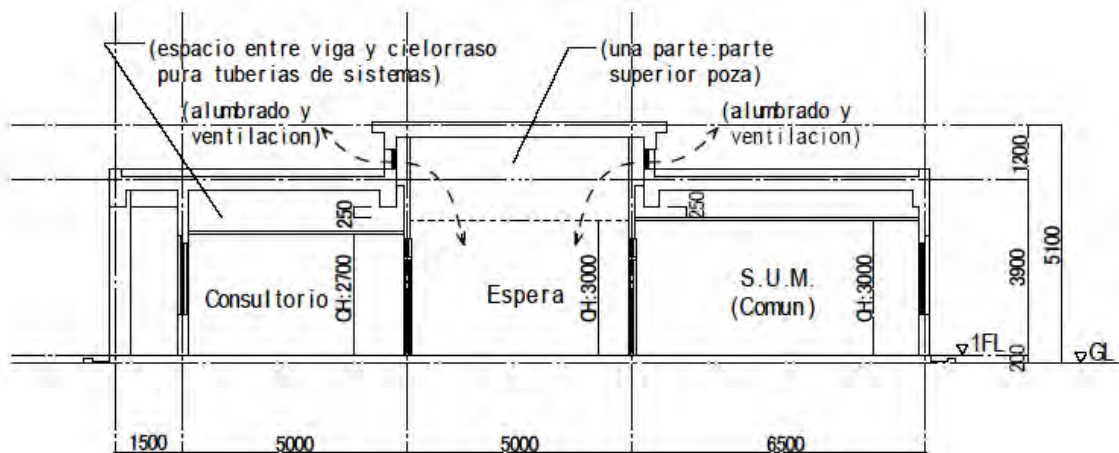


Figura-19: Corte de Pabellón de Consulta Externa

Pabellón de Laboratorio y Esterilización

La altura de cielorraso de cada laboratorio donde se instalará el sistema de aire acondicionado será de 2,7m para que permita obtener el espacio para instalar el equipo de aire acondicionado y las tuberías en el interior del cielorraso.

Pabellón de Hospitalización A

Por lo que respecta a las habitaciones de encamamiento en donde no se instalará el sistema de aire acondicionado, como medidas contra calor veraniego será diseñadas que tengan el techo alto y las ventanas grandes para permitir la entrada de luz natural y obtener la ventilación natural.

Pabellón de Servicios Generales A

Debido a ser utilizado el comedor por muchas personas al mismo tiempo, se asegurará una altura de 4m para su techo. En cuanto a la altura de techo de lavandería y la sala de fuerza, se aplicará una altura de 3,9m la cual es la altura de referencia del piso.

3) Plan Estructural

Normas de diseño

El diseño se llevará a cabo en conformidad con el RNE del Perú.

Carga

a) Carga fija

Se tomará en cuenta el peso propio de todos los elementos estructurales, materiales de acabado, elementos de instalaciones, etc.

b) Carga viva

Techo	: 1,00 KN/m ² (Acceso limitado)
Habitación	: 2,00 KN/m ²
Consulta/terapia	: 3,00 KN/m ²
Oficina	: 2,50 KN/m ²
Archivo	: 7,50 KN/m ²
Pasillos y escaleras	: 4,00 KN/m ²

c) Carga al viento

La velocidad de viento aplicable normalmente al diseño en la ciudad de Lima para edificios con la altura inferior a 10,0m es 75Km/hora (21m/segundo). Su presión de velocidad corresponde a 0,30KN/m² según el Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú. Sin embargo, en la estructura de concreto armado, la fuerza horizontal por la carga al viento es menor que la fuerza sísmica, por lo tanto dejará de analizarla.

d) Carga sísmica

La fuerza sísmica según el Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú, se calcula por la fórmula siguiente:

$$V=ZUSC/R \times P = 0,4 \times 1,5 \times 1,0 \times 2,5/8 \times P$$

En donde, Z: Factor sísmico (Lima tiene Z = 0,4 por estar clasificada en la Zona 3))

U: Factor de propósito de uso y grado de importancia (U = 1,5 para hospital)

S: Factor de suelo (S = 1,0 según el informe del estudio geológico)

C: Factor de amplificación sísmica (C = 2,5)

R: Factor de tenacidad por tipo de construcción (R = 8 para la construcción de concreto armado)

Armazón

Se adoptará el armazón de marco rígido compuesto de columnas, vigas y losas hechas de concreto armado, usando materiales estructurales adquiribles en el Perú y empleando el tipo de armazón y los métodos de construcción racionales y simples ampliamente utilizados en el local. Las paredes exteriores e interiores de los edificios serán de ladrillos y el piso de la planta baja será de contrapiso de concreto armado.

Cimentación

Según el estudio geológico realizado dentro del recinto planteado para el Proyecto, la capa superficial está compuesta de la capa de asfalto de 7,5cm y la capa de asiento de 20 a 30 cm. Debajo de esta capa está el estrato de arcilla arenosa cuyo espesor es entre 0 y 40 cm. De éste hacia más abajo, está el estrato de gravas compuesto de cantos rodados (el tamaño más grande es de 30cm) con arenas el cual es el suelo firme continuando hasta una profundidad de 10m, que es la profundidad máxima de perforación.

De acuerdo con este informe, la cimentación será planificada por la cimentación directa cuyo suelo de soporte es el estrato de gravas distribuido a una profundidad de 1,5 m desde el nivel de superficie. Para la resistencia de soporte del suelo permisible a largo plazo de este estrato de gravas será aplicado el valor de 500KN/m el cual está reportado en dicho informe. No se ha detectado la existencia de aguas subterráneas dentro de la profundidad de perforación.

Materiales estructurales y métodos de ejecución

a) Hormigón

En la cercanía del terreno previsto para el presente Proyecto, hay 2 fabricantes importantes y representables de la ciudad de Lima que están fabricando el concreto premezclado y no hay problema en sus cantidades de suministro, calidades, etc. Estos 2 fabricantes tienen sus plantas localizadas dentro de un radio de 20 - 30 minutos del terreno previsto. Esto significa que sus productos pueden ser transportados sin riesgo de deterioro de la calidad debido a la duración de transporte desde sus plantas, por lo tanto será contemplado el uso de sus productos para el presente Proyecto. La resistencia estándar de diseño se definirá en $F_c = 21\text{N/mm}^2$.

b) Barras de refuerzo

Las barras de refuerzo serán de barra con resaltes para concreto y se adoptarán las de grado 60 del producto estándar A615 especificado en el estándar ASTM (Estándar de la Sociedad Americana para el Ensayo de Materiales) que se están fabricando en el Perú. El tamaño de las barras de refuerzo será de 3/8", 1/2", 5/8", 3/4" y 1". Todos los empalmes serán de traslape.

4) Plan de Sistemas Eléctricos, Mecánicos y de agua

Sistemas Eléctricos

a) Instalaciones de acometida eléctrica

La energía eléctrica será suministrada a la sala de control eléctrico mediante la tubería enterrada desde el interruptor seccionador de alta tensión ubicado en la subestación instalada y controlada por la empresa de electricidad (Luz del Sur). Esta subestación se ubica contiguo al sitio del Proyecto.

b) Sistema de transformación de la energía eléctrica

Se instalará en la sala de control eléctrico el transformador de interior (500kVA) de 3

3W 10.000V-22.900V (60Hz) y se transformará la alta tensión en 3 3W 220V. La capacidad del transformador de interior (500kVA) es solamente para cubrir la necesidad de las edificaciones objeto de la cooperación japonesa, por lo tanto el transformador de interior necesario para las edificaciones a cargo de la parte peruana será instalado por la parte peruana.

c) Sistema de generador

Será instalado el generador de emergencia (150 kVA) como medidas contra apagón eléctrico y será suministrada la energía eléctrica a los equipos contra incendio, equipos de abastecimiento de agua y desagüe (bombas), elevador, refrigeradores (de farmacia, etc.). El volumen de combustible será estimado para un tiempo de operación de unas 24 horas.

d) Sistema de línea principal y fuerza motriz

A partir de la sala de control eléctrico la energía eléctrica será suministrada a cada una de las áreas de distribución eléctrica en donde será instalado el tablero de la fuente de energía. En los lugares que disponen de la bomba, el ventilador, el equipo de aire acondicionado, etc., será instalado el tablero de fuente de energía y serán tendidos las tuberías y los cables a cada uno de los equipos y motores que estén posteriores a dicho tablero. La anomalía de dichos equipos y motores será indicada como alarma en el tablero indicador de alarmas instalado en la oficina administrativa de admisión del Pabellón de Consulta Externa. Los puntos principales de alarma serán el tanque de recepción de agua, el tanque de esterilización y desagüe, el tanque de agua contra incendio, el transformador de interior, el generador y la bomba de presión de abastecimiento de agua y sus alarmas de anomalía serán indicadas en el tablero indicador de alarmas.

e) Sistema de alumbrado y toma corriente

Se instalará el tablero de fuente de energía por cada área de distribución de energía eléctrica y serán acometidos las tuberías y los cables en los artefactos de iluminación y los tomacorrientes. En cuanto a la luminosidad de iluminación, será comparado y analizado el criterio de luminosidad del Japón y del Perú y la luminosidad planificada será aquella que esté por encima del criterio mínimo de la luminosidad estándar del Japón. El horario de uso de consultorios y oficinas en el INR es prácticamente de las 8 AM a las 5 PM y si tiene en cuenta la luz externa entrante de las ventanas, la luminosidad de dichos consultorios y oficinas podrán superar suficientemente al criterio del Perú. A continuación se muestra el cuadro de comparación y análisis de luminosidad:

Cuadro-10: Comparación y análisis de luminosidad

Sala	Criterios de la Iluminación de Japón *1 (Lux)	Criterios de la Iluminación del Perú*2 (Lux)	Iluminación Prevista (Lux)
Consulta	500 (300 ~ 750)	500	350
Terapia ocupac.	200 (150 ~ 300)	200	200
Oficina	500 (300 ~ 750)	500	350
Rayos X	150 (100 ~ 200)		150
Comedor	300 (200 ~ 500)	200	250
Lavandería	100 (50 ~ 750)		120
Cocina	500 (300 ~ 750)	500	350
Hidroterapia	150 (100 ~ 200)		130
Vestidor	150 (100 ~ 200)		150

*1 Criterio de luminosidad interior del Instituto de Ingeniería de Iluminación del Japón

*2 Criterio de luminosidad del Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú

La caja de toma corriente tendrá coloración diferente según circuito de general o de generador para dejar bien claro el tipo de energía distribuida. El modelo estándar de la caja de toma corriente es de doble empotrable con toma de tierra (2P15A).

f) Sistema telefónico

El número de líneas telefónicas a ser acometidas será de 10 líneas y se planificará que estén acometidas en la oficina administrativa de admisión del Pabellón de Consulta Externa. En dicha oficina será instalada la centralita de tipo electrónico para que pueda hacer la llamada entre extensiones, además de la llamada exterior. La capacidad de esta centralita será para 20 líneas exteriores y 250 líneas de extensión y los lugares a ser instalados el aparato telefónico son los puestos principales como consultorio, admisión, jefatura, sala de médicos, estación de enfermeras, cocina, etc.

g) Sistema emisor

Se planificará disponer el sistema emisor para anunciar en el interior de las edificaciones objeto de la cooperación japonesa las llamadas de atención a las personas y el aviso en caso de emergencia. Las llamadas y el aviso de emergencia serán anunciados con el micrófono del amplificador del equipo de emisión dispuesto en la oficina administrativa de admisión mediante los parlantes instalados en cada sala, pasillo y sala de espera.

h) Sistema de comunicación con las enfermeras y el botón de aviso

Para la comunicación en caso de emergencia, se instalará el sistema de comunicación entre la estación de enfermeras del Pabellón de Hospitalización A y cada paciente hospitalizado. Se instalará el botón de aviso de emergencia en los S.H. del Pabellón de Hospitalización cuya indicación será mostrada en el aparato madre. En caso de los S.H., será mostrada dicha indicación en el aparato madre instalado en la oficina administrativa de admisión.

i) Sistema de conexión para recibir transmisión de TV

Será planificado instalar el terminal de TV para ver TV por cable en la sala de médicos y en cada sala de espera del Pabellón de Consulta Externa, en cada sala de espera del

Pabellón de Laboratorio y esterilización, en la sala de uso diurno de pacientes hospitalizados del Pabellón de Hospitalización A y en el comedor del Pabellón de Servicios Generales A. El cableado de acometida de TV por cable para dichos puestos será realizado paralelamente con el cableado de acometida de teléfono.

j) Sistema de alarma contra incendios

Como sistema de indicador de incendios, se planificará instalar el panel integral con la boca de incendio interior, el botón de alarma el timbre y la lámpara roja incorporados. En caso de incendio, al pulsar el botón de alarma, aparecerá la indicación de incendio en el receptor indicador de incendio instalado en la oficina administrativa de admisión del Pabellón de Consulta Externa.

k) Sistema de tuberías para la información

Serán tendidas las tuberías vacías del exterior y las tuberías vacías serán tendidas en la sala de médicos, las jefaturas, los consultorios, cada sala de admisión y otros puestos donde las necesiten.

Sistemas Mecánicos y de agua

a) Sistema de suministro de agua

Está soterrado el tubo troncal de suministro de agua de 110mm que está bajo control del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL). El agua potable será bifurcada de dicha tubería mediante la tubería de 75mm para ser llevada hasta un punto interior del recinto en donde estará el medidor de agua y desde el medidor será suministrada en el tanque de recepción de agua. Posteriormente, será suministrada a cada punto que la requiere mediante el método a presión por la bomba de presión el cual está aplicándose popularmente en el Perú.

Por ser agua dura la calidad del agua de cañería de la ciudad de Lima, serán instalados el desmineralizador de agua y el esterilizador de agua por cloro. La capacidad del tanque de recepción de agua será para 1 día. Para las edificaciones a cargo de la parte peruana, será instalada la tubería de agua hasta el punto de instalación de la válvula mediante la bifurcación desde el tubo troncal de suministro de agua.

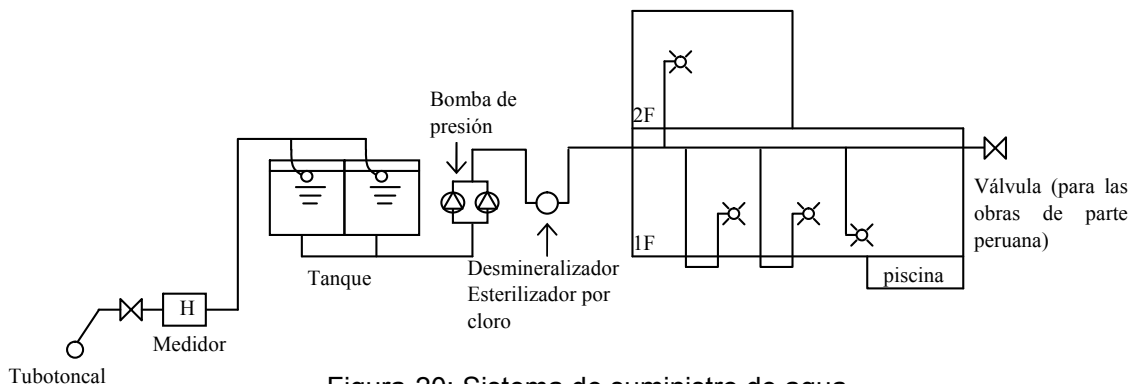


Figura-20: Sistema de suministro de agua

b) Sistema de suministro de agua caliente

Igual al caso del INR existente, se instalará la caldera (de combustión por aceite) de tipo vapor para la fuente de calor. Para suministrar el agua caliente a los tanques Hubbard y Whirlpool, la cocina, la lavandería, etc., se instalará el tanque almacenamiento de agua caliente cuya fuente de calor es el vapor generado por la caldera.

Para el Pabellón de Hospitalización, se instalará el tanque almacenamiento de agua caliente independiente para que pueda suministrar el agua caliente a las ducha, etc. En cuanto a las de más duchas individuales, dispondrán el calentador de agua eléctrico.

Será suministrado el vapor a la lavandería y las salas relacionadas con la esterilización de materiales. También, a la piscina para su calentamiento.

Igual al caso del suministro de agua, será instalada la tubería de vapor hasta el punto de la válvula de bifurcación a ser instalada en el Pabellón de Laboratorio y Esterilización para que sea conectada la tubería de vapor (para el suministro de agua caliente al Pabellón de Hospitalización) correspondiente a la obra a cargo de la parte peruana.

c) Sistema de drenaje

Las aguas usadas dentro de los edificios serán divididas en las aguas negras y la grises y serán combinadas en el sumidero primario ubicado en el exterior para ser descargadas en la alcantarilla troncal (200) bajo control del SEDAPAL que está soterrada en la calle de frente situada al lado sur del recinto.

Cada tipo de desagüe especial será descargado en dicha alcantarilla troncal después de recibir el tratamiento descrito a continuación:

Desagüe de cocina: Atrapador de grasa

Desagüe yesero: Atrapador de yeso

Desagüe de ensayo de laboratorio: Tratamiento de esterilización

d) LPG

Para suministrar el gas a la cocina, además de instalar en la parte exterior cercana a la cocina la estación de suministro de gas propano en los cilindros, se instalará la tubería en los puntos necesarios dentro de la cocina.

e) Sistema contra incendios

De acuerdo con el reglamento del Perú, se instarán el sistema de boca de incendio interior, los extintores (correspondientes a la obra peruana) y la boca de riego para camión de bomberos (1 puesto). Como sistema para la boca de incendio interior para las edificaciones a cargo de la parte peruana, será instalada hasta el punto de instalación de la válvula la tubería de la boca de incendio interior.

f) Sistema para piscina

En consideración con la infección hospitalaria, para la piscina será aplicado el sistema de circulación de agua y se instalarán los equipos de filtración, esterilización y calentamiento para subir temperatura.

g) Sistema de trato y disposición de desperdicios

Las basuras producidas en el INR son clasificadas en basuras generales y desechos hospitalarios. Las basuras generales son recolectadas por el camión de basura de la municipalidad y los desechos hospitalarios son recolectados y tratados por el contratista especializado. Por lo tanto, en el recinto seleccionado para el INR no se instalará el sistema de disposición propiamente del INR sino se instalará el depósito de basuras en la parte localizada a la esquina noroeste del recinto teniendo en cuenta la facilidad de recolección de basuras.

h) Sistema de aire acondicionado

La variación de temperatura en la ciudad de Lima es poca durante el año. Entonces, por razón de planificar el plan en planta con consideración de aprovechar la ventilación natural, no se instalará el equipo de aire acondicionado en las salas generales sino se instalará el enfriador de aire en las salas mínimas necesarias. Considerando el mantenimiento, la avería, etc., el sistema de enfriamiento será disperso e individual y se enfriará por el aire acondicionador de paquete de enfriamiento por aire (tipo separado). En las salas con permanencia de personas que no tendrán equipado el medio de enfriamiento, se instalará el ventilador.

Salas que necesitan el enfriamiento: T.A.C., Rayos X, Control de comando, Sala de tratamiento (operación), Almacén de farmacia, Microscopia, Lab. genética, Lab. hematología, Lab. bioquímica, Laserterapia, Ecografía, Electrodiagnóstico

i) Sistema de ventilación

Las salas donde generen el calor, el mal olor, el vapor de agua, etc., por falta del volumen de ventilación por contar solamente con la ventilación natural y las salas que produzcan los polvos serán ventiladas mecánicamente.

- Aspiración natural + extracción mecánica: Laboratorio, Hidroterapia, Gimnasio, Terapia física, Terapia ocupacional (grupal), Lavado, Entrenamiento vesical, Sala de médicos, Sala de espera, Lavandería, Sala de control eléctrico, Sala de generador, S.H., Ducha, Taller de prótesis y órtesis, S.U.M., etc.
- Aspiración mecánica + extracción mecánica: Cocina, Lavandería, Sala de fuerza, Sala de máquinas asonora, Taller de costura y zapatería

Elevador

La ubicación de las áreas destinadas a los pacientes en las 4 edificaciones objeto de la cooperación japonesa estará determinada únicamente en la planta baja y las salas relacionadas con el personal serán ubicadas en el segundo piso del Pabellón de Consulta Externa. Aunque la mayoría del personal del INR es de personas normales, algunas personas de su plantilla tienen la discapacidad física, por lo tanto se planificará instalar 1 elevador.

5) Plan de Materiales de Construcción

En el plan, será considerado el uso de materiales de construcción populares en el Perú para que sea fácil el mantenimiento a ser realizado por la parte peruana después de la terminación e inauguración de las nuevas edificaciones.

El acabado exterior de las 4 edificaciones objeto de la cooperación japonesa será común. A pesar de que la precipitación en el Área Metropolitana de Lima donde está el terreno seleccionado para el presente Proyecto es casi nada, se está aplicando en dicha Área el método de entejado popular que consiste en el uso de pasteleros para evitar la penetración de la humedad a causa de la llovizna fina matutina y vespertina. Por esta razón, para dichas 4 edificaciones será aplicado el mismo método de entejado popular en el local arriba descrito. En cuanto al acabado interior a ser aplicado para el piso, en las partes comunes (corredores, áreas de espera, etc.) donde circulan muchas personas se utilizará el terrazzo el cual tiene la alta resistencia al desgaste y se utilizará en cada sala el piso vinílico homogéneo en rollo. Referente a la pared interior, en el zócalo (Altura: 1,200) de las partes comunes (corredores, áreas de espera, etc.) se aplicará el enchape vinílico para pared en rollo en consideración al impacto a ser causado por silla de ruedas y camilla. El resumen del tipo de acabados es como está mostrado a continuación:

Cuadro-11: Tipo de Acabados

Acabado Exterior	
Zona	Acabado
Techo	Pastelero instalado, Pendiente 1/200
Parapeto	Mortero con Lana metálica
Paredes exteriores	Pintura Vinil Acrilica
Puertas y ventanas	Aluminio, Acero
Pórtico (1ro piso)	Terrazzo
Balcón (2do piso)	Terrazzo
Berma	Arena gruesa t = 50

Acabado Interior				
Paellón de Consulta Externa				
Sala	Piso	Zócalo	Pared	Cielorraso
Sección de Administración				
Admisión y 1er Piso				
Vestíbulo y Hall, Admisión, Sala de espera	Terrazzo	Terrazzo	Baldosa de Granito, Parte superior Superficial de Mortero con Estuco	Placa de Yeso con Pintura Vinil Acrilica
Oficina etc.	↑	↑	Pintura Vinil Acrilica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Triaje, Sala de consulta (Servicio Social)	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Pintura Vinil Acrilica	↑
Mostrador de consulta (Servicio Social)	Terrazzo	Terrazzo	Enchape Vinílico para Pared en Rollo hasta alt.1200mm, Parte superior Pintura Vinil Acrilica	↑
Depósito	Superficial de Mortero	-	Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrilica	Superficial de Mortero con cal
Pasillo	Terrazzo	Terrazzo	Enchape Vinílico para Pared en Rollo hasta alt.1200mm, Parte superior Pintura Vinil Acrilica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
2do Piso				
Sala de direcc. ejecutiva	Alfombras Modulares	Madera	Enchape de Madera con MDF de Lámina Cedro, Parte superior Pintura Vinil Acrilica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Sala de jefatura	Linoleum	Vinílico	Pintura Vinil Acrilica	↑
Sala de médicos	Vinílico Homogéneo en Rollo	↑	↑	↑
Sala de reunión	Alfombras Modulares	Madera	↑	↑
S. H. Personal, Kichinet	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	↑	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Yeso
Ducha	Azulejo de cerámica	-	Azulejo de cerámica hasta alt.2100mm, Parte superior Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrilica	↑
Depósito	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Pintura Vinil Acrilica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Hall, Escalera, Pasillo	↑	↑	↑	↑

Rehabilitación en Funciones Mentales				
Recepción	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Sala de espera	Terrazzo	Terrazzo	Enchape Vinílico para Pared en Rollo hasta alt.1200mm, Parte superior Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral, Parte de Luz de Poso: Superficial de Mortero con cal y Pintura Vinil Acrílica
Consultorio	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Terapia (indiv.)	↑	↑	↑	↑
Terapia (grupal)	Vinílico Homogéneo con Espuma de PVC	↑	Enchape Vinílico para Pared en Rollo hasta alt.1200mm, Parte superior Pintura Vinil Acrílica	↑
Sala de dinámicas grupales, S. U. M. etc.	↑	↑	↑	↑
Varios cuartos de la Diagnóstico y Tratamiento para Oído.	Vinílico Homogéneo en Rollo	↑	Pintura Vinil Acrílica	↑
S. H. Individual, Cuarto para Intercambiar Pañal, Depósito	↑	↑	↑	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Yeso
S. H. Pacientes	Azulejo de cerámica	-	Azulejo de cerámica hasta alt.2100mm, Parte superior Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	↑
Pasillo	Terrazzo	Terrazzo	Enchape Vinílico para Pared en Rollo hasta alt.1200mm, Parte superior Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Rehabilitación en Funciones Motoras				
Común para todos Dptos.				
Sala de dinámicas grupales, Terapia física, S. U. M.	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Enchape Vinílico para Pared en Rollo hasta alt.1200mm, Parte superior Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Gimnasio	↑	↑	↑	Superficial de Mortero con cal y Pintura Vinil Acrílica
Terapia ocupacional				
Terapia (grupo)	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Enchape Vinílico para Pared en Rollo hasta alt.1200mm, Parte superior Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral, Parte de Luz de Poso: Superficial de Mortero con cal y Pintura Vinil Acrílica
Terapia (indiv.), Taller de activ. de la vida diaria	↑	↑	Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Hidroterapia				
Sala de espera, Área de ambientación	Terrazzo	Terrazzo	Enchape Vinílico para Pared en Rollo hasta alt.1200mm, Parte superior Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Hidroterapia	Azulejo de cerámica	-	Azulejo de cerámica hasta alt.2100mm, Parte superior Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Superficial de Mortero con cal y Pintura Vinil Acrílica
Oficina de terapeutas	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Sala de máquina	Superficial de Mortero	Superficial de Mortero	Superficial de Mortero	Superficial de Mortero con cal y Pintura Vinil Acrílica
Común				
Recepción	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Sala de espera	Terrazzo	Terrazzo	Enchape Vinílico para Pared en Rollo hasta alt.1200mm, Parte superior Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral, Parte de Luz de Poso: Superficial de Mortero con cal y Pintura Vinil Acrílica
Consultorio, Trap. Fun Ment Superiores	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
S. H. Pacientes	Azulejo de cerámica	-	Azulejo de cerámica hasta alt.2100mm, Parte superior Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Yeso
Depósito	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Pasillo	Terrazzo	Terrazzo	Enchape Vinílico para Pared en Rollo hasta alt.1200mm, Parte superior Pintura Vinil Acrílica	↑
Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento				
Rayos X				
Sala de espera	Terrazzo	Terrazzo	Enchape Vinílico para Pared en Rollo hasta alt.1200mm, Parte superior Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Recepción	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Pintura Vinil Acrílica	↑
Varios cuartos de la Diagnóstico	↑	↑	↑	↑
Vestidor y S. H.	↑	↑	↑	↑
Pasillo	↑	↑	Enchape Vinílico para Pared en Rollo hasta alt.1200mm, Parte superior Pintura Vinil Acrílica	↑
Farmacia y Otros				
Despacho - Aten. medica., Prep. fórmulas magistas, Almacén	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Odonto – ortodoncia, Consultorio de nutrición, Prog inserc lab y fonda rot	↑	↑	↑	↑
Talleres ocupacionales	↑	↑	Enchape Vinílico para Pared en Rollo hasta alt.1200mm, Parte superior Pintura Vinil Acrílica	↑
Biomecánica				
Sala de espera	Terrazzo	Terrazzo	Enchape Vinílico para Pared en Rollo hasta alt.1200mm, Parte superior Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Recepción y oficina, Consultorio	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Pintura Vinil Acrílica	↑
Cubic. pruebas de prótesis, Prueba de marcha, Toma de medidas	↑	↑	↑	↑
Taller de prótesis y órtesis, Taller de producción, Conformado molde etc.	Terrazzo	Terrazzo	Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral, Parte de Luz de Poso: Superficial de Mortero con cal y Pintura Vinil Acrílica
Sala de maq. asonora	Superficial de Mortero	Superficial de Mortero	↑	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral

Sala de máquinas	Pintura Anti Polvo	↑	Lana Mineral	Lana Mineral
Depósito de material	Superficial de Mortero	↑	Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
S. H. y Ducha	Azulejo de cerámica	-	Azulejo de cerámica hasta alt.2100mm, Parte superior Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Yeso
Vestidor	Terrazzo	Terrazzo	Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Pasillo	↑	↑	↑	↑

Pabellón de Laboratorio y Esterilización

Sala	Piso	Zócalo	Pared	Cielorraso
Laboratorio				
Recepción	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Sala de espera, Toma de muestras	Terrazzo	Terrazzo	Enchape Vinílico para Pared en Rollo hasta alt.1200mm, Parte superior Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Varios cuartos de la Laboratorio	Pintura Poliuretánica	-	Azulejo de cerámica hasta alt.2100mm, Parte superior Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	↑
S. H. Pacientes	Azulejo de cerámica	-	↑	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Yeso
Unidad de tratamiento				
Sala de espera	Terrazzo	Terrazzo	Enchape Vinílico para Pared en Rollo hasta alt.1200mm, Parte superior Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Sala de trata (operación), Prepara. de tratamiento	Pintura Poliuretánica	-	Azulejo de cerámica hasta alt.2100mm, Parte superior Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Placa de Yeso con Pintura Vinil Acrílica
Centro de Esterilización y Equipos				
Recep de mat. contaminada., Almacén de mat estéril, etc.	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Varios cuartos de la Lavado de material y Esterilización	Pintura Poliuretánica	-	Azulejo de cerámica hasta alt.2100mm, Parte superior Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Yeso
Común				
Pasillo	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Vestidor personal	↑	↑	↑	↑
S.H. Personal y Ducha	Azulejo de cerámica	-	Azulejo de cerámica hasta alt.2100mm, Parte superior Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Yeso

Pabellón de Hospitalización A

Sala	Piso	Zócalo	Pared	Cielorraso
Vestíbulo y Hall y Pasillo	Terrazzo	Terrazzo	Enchape Vinílico para Pared en Rollo hasta alt.1200mm, Parte superior Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Habitación	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Enchape Vinílico para Pared en Rollo hasta alt.1200mm, Parte superior Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Superficial de Mortero con cal y Pintura Vinil Acrílica
Lavatorio	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
S. H. y Ducha de Habitación	Azulejo de cerámica	-	Azulejo de cerámica hasta alt.2100mm, Parte superior Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Yeso
Jefatura y secretaria, Sala de Reunión	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Sala de visitas y pacientes	Terrazzo	Terrazzo	Enchape Vinílico para Pared en Rollo hasta alt.1200mm, Parte superior Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	↑
Estación de enfermeras	↑	↑	Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	↑
Tópico	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	↑
Varios cuartos de la entrenamiento y tratamiento	↑	↑	↑	↑
Sala de despacho suciedad, Despensa	↑	↑	↑	↑
Vestidor	↑	↑	↑	↑
Sala de médicos y enfermeras	↑	↑	↑	↑
Depósito de ruedas y caminas	Terrazzo	Terrazzo	Enchape Vinílico para Pared en Rollo hasta alt.1200mm, Parte superior Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	↑
Cto. Limpieza, Depósito	↑	↑	Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	↑
S. H. y Ducha	Azulejo de cerámica	-	Azulejo de cerámica hasta alt.2100mm, Parte superior Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Yeso
Sala de maquinaria	Pintura Anti Polvo	Superficial de Mortero	Superficial de Mortero	Superficial de Mortero con cal y Pintura Vinil Acrílica

Pabellón de Servicio General A

Sala	Piso	Zócalo	Pared	Cielorraso
Oficina y recepción	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Sala de fuerza	Pintura Anti Polvo	Superficial de Mortero	Lana Mineral	Lana Mineral
Sala de bomba, electricidad y generador	↑	↑	Superficial de Mortero	Superficial de Mortero con cal
Ropería y Costura	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Lavandería	Pintura Poliuretánica	Superficial de Mortero	↑	Superficial de Mortero con cal y Pintura Vinil Acrílica
Comedor	Terrazzo	Terrazzo	↑	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
S.H. (comedor)	Azulejo de cerámica	-	Azulejo de cerámica hasta alt.2100mm, Parte superior Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Yeso
Oficina y Recep. (cocina)	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Pasillo	↑	↑	↑	↑
S.H. para personal y Ducha	Azulejo de cerámica	-	Azulejo de cerámica hasta alt.2100mm, Parte superior Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Yeso
Vestidor	Vinílico Homogéneo en Rollo	Vinílico	Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Fibra Mineral
Varios cuartos de la Cocina	Pintura Poliuretánica	-	Azulejo de cerámica hasta alt.2100mm, Parte superior Superficial de Mortero y Pintura Vinil Acrílica	Sistema de Cielos Rasos con Placa de Yeso

(4) Plan de Equipamiento

Los equipos incluidos en la lista de equipos solicitados elaborada en los Estudios en el Perú han sido seleccionados como consecuencia de las deliberaciones sostenidas con la parte peruana en conformidad con los lineamientos antes descritos y el contenido de dicha lista podrá considerarse básicamente pertinente.

En los análisis hechos en Japón después de haber retornado la Misión de Estudios, los equipos solicitados de la lista final se han sometido a la revisión y reanálisis desde el punto de vista de los factores siguientes y se ha hecho la evaluación de sus pertinencias.

- 1 Equipos a ser necesitados en relación con la terapia motora y psicoterapia
- 2 Equipos a ser equipados en las edificaciones e instalaciones planificadas por la parte japonesa
- 3 Equipos que tienen determinada la evaluación clínica o tecnológica
- 4 Equipos que están en fabricación por 3 o más fabricante con la especificación equivalente
- 5 Equipos considerados que causarán obstáculo en los trabajos si se usan los equipos existentes
- 6 Equipos operables, mantenibles y administrables (técnica y financieramente) por la parte peruana

De acuerdo con el resultado de la revisión y reanálisis, los equipos abajo indicados son considerados que pueden tener problemas, por lo tanto son excluidos de los equipos objeto del presente Proyecto. (Véase Anexo 6-1 “Lista de Revisión de Equipos”)

- C-18 Equipo de magnetoterapia con accesorios y mesa digitalizado

Debido a que este equipo no es muy popular en Japón y el número de fabricantes de este equipo es muy limitado, se considera baja la pertinencia para incluirlo en el presente Proyecto.

- C-22 Equipo para manejo de escaras con accesorio y mesa
Actualmente, este equipo está todavía en la fase de uso experimental en algunas instituciones médica y es difícil de apreciar que su efecto clínico esté confirmado. Por estas razones, se considera baja la pertinencia para incluirlo en el presente Proyecto.

- P-17 Máquina de inyección hidráulica para polipropileno
Después de haber retornado a Japón la Misión de Estudios, a pesar de haber tenido varios contactos con fabricantes y proveedores de la máquina herramienta y haber hecho la búsqueda de productos fabricados en el extranjero mediante el uso de Internet, no ha logrado identificar productos algunos que concuerdan con las especificaciones requeridas. Por estas razones, se ha considerado excluirlo del presente Proyecto ya que no se podrá satisfacer las condiciones de licitación apropiadas, si se mantiene incluida esta máquina en el presente Proyecto.

Basándose en la revisión arriba mencionada, los equipos a ser adquiridos en el presente Proyecto son reordenados en la lista de plan de equipamiento que se muestra a continuación. Por lo que respecta a los equipos principales, están reunidos en el Anexo 6-2 “Lista de los principales equipos”.

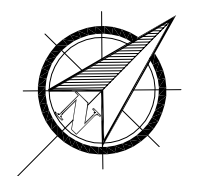
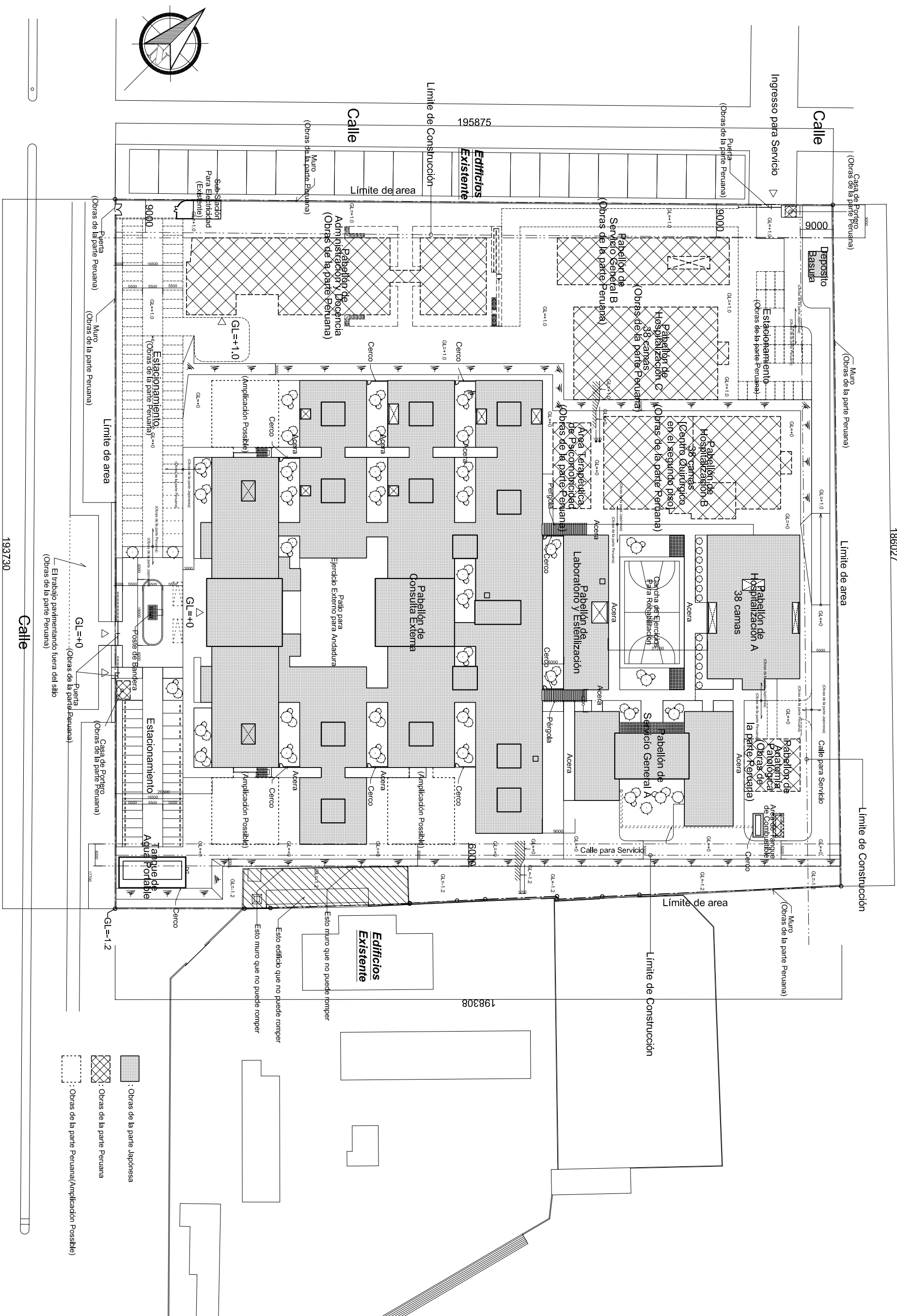
Cuadro 12: Plan de Equipamiento

No.	Descripción	Cantidad Total	Terapia de Dpto. Aprendiz.	Terapia Física	Hydroterapia	Gimnasio	Laserterapia	Sala de Tratamiento	Cabina Audiometría	Papelón de Hospitalización	T.A.C.	Rayos X	Cámara Oscura	Laboratorio	Biomecánica	Central de Est. y Equipos	Lavandería
C-1	Minigym	1	1														
C-6	Computadora con software especial y accesorios, para problemas de aprendizaje	8	8														
C-8	Set para entrenamiento en la posición de pie (para niños)	1	1														
C-10	Congeladoras para compresas frías	1		1													
C-12	Set de Hidrocollectores con set de compresas calientes	1		1													
C-13	Tanques calentadores para cera de parafina	1			1												
C-14	Unidad de tracción cervical y lumbar con 2 camillas	1		1													
C-15	Unidad para terapia de onda corta con accesorios	2		2													
C-16	Unidad combinada ultrasonido y electroterapia, con accesorio y mesa	18		18													
C-17	Electroestimuladores portátiles de 4 salidas (EMS)	1		1													
C-19	Equipo de electroterapia Bio feedback	2		2													
C-21	Equipo de electroterapia para fortalecimiento muscular con accesorios y mesas	2				2											
C-23	Mesa de bipedestación eléctrica para adulto, con tablero	6				6											
C-25	Máquinas para subir escaleras profesional de sistema magnético	1				1											
C-26	Bandas sin fin	2				2											
C-27	Bicicletas ergométricas	4				4											
C-29	Multigym	2				2											
C-30	Equipos de poleas con pesas para fortalecimiento muscular	3				3											
C-31	Escalera sueca	5				5											
C-32	Transportador eléctrico de pacientes	2			2												
C-33	Aparato de presoterapia	1		1													
C-35	Equipo de laserpuntura	1					1										
C-36	Equipo de láser infrarrojo	2					2										
C-37	Tanque de HUBBARD con dos turbinas	2			2												
C-38	Tanque de WHIRLPOOL para miembro superior con turbina	4			4												
C-39	Tanque de WHIRLPOOL para miembro inferior con turbina	4			4												
C-40	Grúa para traslado de pacientes	1			1												
C-42	Mesa para sala de procedimientos	1						1									
C-47	Lámpara Cialítica de Pie Rodable 6 Reflectores	1						1									
C-54	Esterilizador Eléctrico al Seco, CAP. 28 LTS.	2						1		1							
C-55	Aspiradora Eléctrica Rodable p/Secreciones	2						2									
C-56	Set para triaje	2						2									
D-4	Potenciales evocados auditivos (BERA)	1							1								
D-5	Equipo de emisiones otoacústicas portátil	1							1								
D-8	Camillas neumáticas	8								8							
D-10	Equipo de urodinamia, computarizado,	1								1							
D-11	Set para examen de funciones respiratorias	2								2							
D-12	Tomógrafo axial computarizado	1									1						
D-15	Equipo de Rayos X	1										1					
D-16	Procesador de Rayos X	1											1				
D-17	Microscopios binoculares	1													1		
D-18	Incubadoras	1													1		
D-19	Autoclave	1													1		
D-20	Desionizador	1													1		
D-21	Espectrómetro	1													1		
D-23	Centrífuga	1													1		
D-25	Cabina de Flujo Laminar Tipo 2 (Microbiología)	1													1		
P-6	Pistola de Aire Caliente	2														2	
P-8	Horno Eléctrico (para polipropileno)	1														2	
P-9	Bomba de Vacío (equipo completo)	1														1	
P-10	Cizallas	2														2	
P-18	Máquina de Soldadura Eléctrica	1														1	
P-19	Sierra Cinta para metal	1														1	
P-20	Taladro de Columna (Grande)	1														1	
P-25	Set de máquinas de costura pesada	1														1	
P-26	Máquina Anchadora de Calzado	1														1	
P-27	Máquina Desbastadora	1														1	
P-30	Máquina de Soldadura de Gas (Oxígeno-acetileno)	1														1	
P-38	Set de máquinas de corte y cepillado	1														1	
P-39	Máquina para Impresión de molde cuadrilateral	1														1	
P-40	Escañadora	1														1	
P-41	Sierra Cinta para Madera	1														1	
P-42	Set de lijado y pulido	1														1	
P-43	Set de Máquinas Dobladoras: de tubos (diferentes medidas)	1														1	
P-44	Set de Máquinas Aparadoras	1														1	
P-45	Máquina Rematadora	1														1	
P-46	Máquina Pespunteadora (Cosido de Cerco de Calzado)	1														1	
P-47	Máquina Pasadora de suela	1														1	
W-1	Set de camas clínicas	1								1							
W-2	Elevador portátil de paciente	2								2							
S-1	Autoclave y equipo complementario	1														1	
S-2	Pupinel (Esterilizador a Calor Seco)	1														1	
S-3	Destilador de Agua	1														1	
S-15	Calandria de Secado y Planchado Plano	1															1
S-16	Prensa Para Planchado	2															2
S-17	Set de Lavado	1															1
S-18	Set de Secado	2															2

* De entre estos equipos solicitados, los ítems que forman un global de equipos grandes fueron desglosados asignando códigos independientes en el plan de equipamiento.

2-2-3 Planos de Diseño Básico

Plano de Ubicación y Obras Exteriores	1/1.000
Pabellón de Consulta Externa: Planta de Primer Piso y Segundo Piso	1/500
Pabellón de Laboratorio y Esterilización: Planta y Cortes y Elevaciones	1/200
Pabellón de Hospitalización A: Planta	1/200
Pabellón de Servicio General A: Planta	1/200



- : Obras de la parte Japonesa
- : Obras de la parte Peruana
- : Obras de la parte Peruana (Ampliación Posible)