

Universidad Nacional de Ingeniería

Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas



**“Aplicación de Justo a Tiempo en la ejecución
de obras civiles de infraestructura en una
entidad gubernamental”**

Informe de Suficiencia

Para Optar el Título Profesional de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Daniel Alfonso, Camacho Zárate

Lima – Perú

2002

DEDICATORIA

El presente informe
esta dedicado a mi
madre por su entrega,
dedicación y sacrificio
para lograr mi
formación profesional y
la de mis hermanos.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento a la FIIS por el apoyo recibido durante todo el programa que inicie para llegar a la Titulación por Actualización de Conocimientos.

Un agradecimiento muy especial a la Ing. Maria Egusquiza Figueroa por todo el apoyo recibido durante todo el programa.

INDICE

	Pág.
Resumen Ejecutivo	1
Introducción	2
I. ANTECEDENTES	3
1.1 Diagnóstico Estratégico	4-7
1.1.1 Visión	
1.1.2 Misión	
1.1.3 Análisis Externo	
1.1.4 Análisis Interno	
1.2 Diagnóstico Funcional	8-15
1.2.1 Productos	
1.2.2 Clientes	
1.2.3 Proveedores	
1.2.4 Procesos	
1.2.5 Organización de la Empresa	
II. MARCO TEORICO	16-17
III. PROCESO DE TOMA DE DECISIONES	18-24
3.1 Planteamiento del Problema	
3.2 Alternativa de Solución	
3.3 Metodología de Solución	
3.4 Toma de Decisiones	
3.5 Estrategias Adoptadas	
IV. EVALUACION DE RESULTADOS	24-25
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	26-27
VI. BIBLIOGRAFIA	28
VII. ANEXOS	29

DESCRIPTORES TEMÁTICOS

- Formulación de un Expediente Técnico de Obra
- Obras por Contrata
- Obras por Ejecución Presupuestaria Directa
- Liquidaciones

RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe aborda la aplicación de la teoría de Justo a Tiempo en la ejecución de obras civiles realizadas por una entidad gubernamental en este caso la Dirección General de Infraestructura dependencia del Instituto Nacional Penitenciario.

El objetivo principal es ejecutar la obra en los plazos previstos, optimizar el uso de materiales y de recursos humanos para lo cual se necesita del manejo ordenado y ágil de todos los parámetros que conforman una obra civil como es el cronograma de avance de obra esquematizado en el conocido Diagrama PERT-CPM, cronograma valorizado de obra, cronograma de adquisiciones, Presupuesto Analítico de la Obra en todas sus específicas de gasto, así como el manejo del personal y los gastos generales que implica la ejecución de una obra civil.

En conclusión la teoría de Justo a Tiempo como se vera en el desarrollo del informe mas adelante nos va permitir obtener una mayor certeza en cuanto al cumplimiento de los plazos previstos y una mejor asignación de los recursos a emplear en las obras civiles que desarrolle cualquier entidad sea gubernamental o no.

INTRODUCCION

La teoría de Justo a Tiempo (JAT) esta considerado como una herramienta de mucha ayuda para todo tipo de empresa, ya que su filosofía está definitivamente muy orientada al mejoramiento continuo, a través de la eficiencia en cada una de los elementos que constituyen el sistema de empresa, (proveedores, proceso productivo, personal y clientes).

La aplicación de la filosofía del JAT a la institución en estudio tiene como finalidad cumplir los plazos de ejecución de obras, presupuestos y optimizar los recursos materiales y humanos mediante el profundo compromiso (lealtad) de todos y cada uno de los integrantes de la institución así como una fuerte orientación a sus tareas (involucramiento en el trabajo), que de una u otra forma se va a derivar en una mayor productividad, menores costos, calidad, mejora de la imagen de la institución y satisfacción de las direcciones de los establecimientos penitenciarios en los cuales el INPE tiene jurisdicción a nivel nacional.

Es una verdad que muchos de los establecimientos penitenciarios les hace falta con urgencia mejoras en su infraestructura, pero por la falta de presupuesto no pueden ser atendidos todos, por lo cual es necesario que el presupuesto con que se cuenta sea utilizado racionalmente, es por ello la propuesta de la aplicación de la filosofía del JAT en obras civiles ejecutadas por el INPE a través de su unidad ejecutora la Dirección General de Infraestructura.

I. ANTECEDENTES

La Dirección General de Infraestructura

Es el órgano encargado de formular estudios, planear, coordinar y supervisar los proyectos de inversión construcción, reparación, remodelación y mantenimiento de los Establecimientos Penitenciarios y dependencias conexas para ello cuenta con las direcciones ejecutoras de obras y estudios.

Finalidad de la Dirección General de Infraestructura

Tiene como finalidad planear, y evaluar los procesos de formulación de estudios de inversión de los proyectos de ingeniería del Instituto Nacional Penitenciario, así como los referidos a la formulación de los programas de supervisión y liquidación de los mismos.

Las proyectos que se ejecutan buscan el mejoramiento y refacción de la infraestructura penitenciaria, priorizando los requerimientos de acuerdo a un aprovechamiento eficiente de los recursos humanos y financieros, brindando las condiciones mínimas de habitabilidad y reducir los niveles de hacinamiento en los Establecimientos Penitenciarios.

Objetivos Generales

- Proponer la política de infraestructura penitenciaria
- Elaborar estudios y proyectos de infraestructura penitenciaria
- Diseñar y proyectar prototipos de edificaciones penitenciarias, formulando los procedimientos técnicos correspondientes.
- Supervisar y controlar el desarrollo de los estudios y obras cuya ejecución esta cargo de terceros y de si mismo.
- Proponer normas técnicas sobre infraestructura penitenciaria
- Evaluar y canalizar las propuestas técnicas de los órganos del INPE sobre reparación, remodelación y mantenimiento de la infraestructura penitenciaria.

Dirección de Estudios y Proyectos

Órgano encargado de planificar, programar, desarrollar, coordinar y supervisar los estudios de los proyectos de inversión y su mantenimiento a corto, mediano y largo plazo.

Dirección de Obras y Equipamiento

Órgano encargado de coordinar y ejecutar las obras de infraestructura, equipamiento y el correspondiente mantenimiento, así como supervisar las obras civiles de acuerdo a la Ley 26850, Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

1.1 Diagnóstico estratégico:

1.1.1 Visión

Consolidarnos como una organización moderna y líder en resocialización del penado que brinde programas técnico-científicos y humanistas, eficiente y eficaz, con personal altamente calificado y sensible a la peculiaridad del Sistema Penitenciario e integrar la participación activa de la sociedad civil.

1.1.2 Misión

Es la institución que dirige y controla técnica y administrativamente el Sistema Penitenciario, con el fin de lograr la reeducación, reincorporación y rehabilitación del penado a la sociedad, desarrollando y manteniendo una adecuada infraestructura.

1.1.3 Análisis Externo

La Dirección General de Infraestructura como ente ejecutor de obras de infraestructura del Instituto Penitenciario, es el único autorizado para realizar obras civiles en los distintos Establecimientos Penitenciarios del país y evaluaciones técnicas, a fin de determinar y priorizar las necesidades de mejoras y acondicionamiento de los EEPP, tomando en consideración el costo - beneficio de los mismos, con la finalidad de lograr una mejor infraestructura, que garantice mejores condiciones de vida de los internos y contribuya a la misión resocializadora de la Institución.

Así como mejorar las pesimas condiciones en los Establecimientos Penitenciarios: Muros bajos, deterioro y falta de concertinas y torreones, rehabilitación de las

instalaciones de los servicios básicos, techos en malas condiciones (filtraciones), paredes con rajadura, material de construcción rústico en algunos casos: adobe, quincha, los que no brindan una seguridad adecuada.

ANALISIS EXTERNO - OPORTUNIDADES - RIESGOS

OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Demanda de los establecimientos penitenciarios por mejoras en sus infraestructura. - Necesidad de la entidad de tener una dependencia ejecutora de obras civiles para el mejoramiento y refacción de la infraestructura penitenciaria. - Necesidad de los pueblos del país por mejores establecimientos penitenciarios y más seguros. - Existencia de organizaciones e instituciones que apoyan la resocialización del interno.
RIESGOS
<ul style="list-style-type: none"> - Insuficientes recursos presupuestales para cumplir con lo establecido por mandato constitucional y Código de Ejecución Penal. - Elevado índice de internos procesados y otras sentencias a condenas elevadas - Limitaciones en la normatividad que permita la generación de recursos propios en sus diversas modalidades. - Continuos cambios de las altas autoridades del INPE imposibilitando la continuidad de la gestión institucional. - Vías de comunicación inadecuadas al interior del país - Insatisfacción creciente de los establecimientos penitenciarios
Fuente: Elaboración propia

1.1.4 Análisis Interno

En el análisis interno analizamos las siguientes variables con respecto a la Dirección General de Infraestructura:

Eficiencia:

La eficiencia para ejecutar una obra esta relacionada con la elaboración de buen expediente técnico y la selección de un personal adecuado en lo que es la supervisión, coordinación e inspección por parte de la entidad y una buena logística de materiales de construcción.

El problema que se viene observando es la demora en la adquisición de los materiales, por parte de la unidad logística desde su adquisición hasta el abastecimiento de las obras, esto provoca paralizaciones de obra y por consiguiente aumento de los costos operativos, especialmente para obras por Ejecución Presupuestaria Directa.

Calidad:

La calidad de las obras se ve afectada por la falta de inspecciones y supervisión con lo cual se verifica que la obra se este ejecutando según las especificaciones del expediente técnico y según cronograma de avance de obra, estos problemas están tratando de solucionar programando mas viajes de inspección.

Capacidad de satisfacción al cliente:

En este caso no se podría hablar de clientes directamente ya que las obras que se ejecutan se realizan con el fin de mejorar las pésimas condiciones de muchos de los Establecimientos Penitenciarios lograr una mejor infraestructura, que garantice mejores condiciones de vida de los internos y contribuya a la misión resocializadora de la Institución.

Financieros:

La Dirección General de Infraestructura cuenta con el 15.6% del presupuesto asignado al INPE anualmente este presupuesto resulta insuficiente para resolver todas las necesidades de los establecimientos penitenciarios.

Desde 1998 vienen decreciendo las partidas presupuestales para el Sistema Penitenciario, siendo el menor del ultimo quinquenio el de este año S/. 150, 674,127 Nuevos Soles.

Físicos:

En lo que se refiere a la infraestructura es muy limitada para atender todas las solicitudes de los Establecimientos Penitenciarios, por lo cual se hace necesario la renovación de los equipos de cómputo, mejora de los ambientes de trabajo ya que son inadecuados e incómodos.

Falta de control e informatización del sistema de legajos, así como carencia logística para su modernización.

Humanos:

La entidad cuenta con una plana de profesionales muy calificados de distintas ramas de la ingeniería como civiles, eléctricos, sanitarios, industriales y arquitectos, los cuales están distribuidos como coordinadores e inspectores de obra, liquidadores y coordinadores de estudios, así como el personal de asistencia técnica.

Tecnológicos:

Los recursos tecnológicos con los que cuenta la entidad es limitada, se cuenta con lo necesario para poder desarrollar las actividades de coordinación, supervisión y ejecución de obras y estudios.

La información sistematizada solo lo tiene la Sede Central y la Región Lima y la Carceleta de Lima se encuentran interconectadas, no ocurriendo lo mismo con las otras sedes regionales y establecimientos penitenciarios a nivel nacional, dependiendo para la transmisión de datos el teléfono y el fax.

RESUMEN DEL ANALISIS INTERNO**ANALISIS INTERNO - FORTALEZAS - DEBILIDADES****FORTALEZAS**

- Unidad ejecutora descentralizada con autonomía técnica, financiera y administrativa.
- Es la única entidad que puede realizar obras civiles de infraestructura en establecimientos penales.
- Amplia cobertura de ejecución a través de sus direcciones regionales.
- Interés de la población penal en participar en su proceso resocializador

DEBILIDADES

- Infraestructura inadecuada para atender todas las necesidades de los penales a nivel nacional.
- Limitación en su acción por normatividades legales
- Inexistencia de un régimen laboral que incentiven la productividad y especialización
- No se cuenta con una red informática interconectada a nivel nacional

Fuente: Elaboración propia

1.2 Diagnóstico Funcional

1.2.1 Productos

En este caso no se hablaría directamente de productos sino más bien de los servicios en donde la DGI puede intervenir para mejorar la infraestructura penitenciaria:

- Sistemas de agua y desagüe
- Sistema eléctrico
- Estado de las paredes de los Establecimientos Penitenciarios
- Estado de las concertinas
- Infraestructura de la cocina
- Infraestructura de los torreones
- Infraestructura de Tópicos y Farmacias
- Estado de los baños de los Establecimientos Penitenciarios
- Estado de las puertas y rejas
- Área para talleres en el Establecimiento Penitenciario
- Área destinada para realizar diversas actividades
- Áreas libres existentes para realizar ampliaciones.

1.2.2 Clientes

No se podría hablar de clientes directamente sino más bien a quienes van dirigidos las mejoras de la infraestructura, los cuales están conformados por la población penitenciaria de los diversos penales del país.

Los establecimientos penitenciarios están divididos en 8 grandes regiones sumando en total 81 penales a nivel nacional a los cuales la DGI debe atenderlos de sus diversas problemáticas de infraestructura.

Direcciones Regionales	Establecimientos Penitenciarios	Población de Internos
Lima	14	13,248
Norte Chiclayo	20	4,831
Centro Huancayo	10	1,939
Oriente Pucallpa	4	1,895
Sur Oriente Cuzco	13	1,197
Sur Arequipa	6	1,161
Altiplano Puno	6	700
Nor Oriente San Martín	8	1,709
Total General	81	26,680

Fuente: Instituto Nacional Penitenciario

En la actualidad 35 de 81 penales están en mal estado representando el 43% y 23 se hayan en regular estado, representando el 28 %. Esta situación de deficiencia en las instalaciones originada en su deterioro constante por los internos y la falta de un adecuado y oportuno sistema de mantenimiento, ha reducido progresivamente las condiciones de habitabilidad y seguridad de los penales.

Hoy es más difícil garantizar la separación de los internos en distintos pabellones o secciones de los mismos según su situación jurídica, peligrosidad, enfermedades y actividades de tratamiento.

La austeridad presupuestal ha determinado la inexistencia de una política de renovación de los establecimientos penitenciarios antiguos mediante la construcción de nuevos centros y remodelación de aquellos cuya infraestructura se encuentra severamente deteriorada, pudiendo solamente efectuarse reparaciones menores.

La sobrepoblación determina un mayor deterioro y destrucción de la infraestructura, actos de violencia (motines, reyertas), inseguridad, enfermedades disminución en la cobertura de servicios, entre otros.

1.2.3 Proveedores

Nuestros proveedores son todos aquellos que estén autorizados a contratar con el estado según la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado (Ley N° 26850 –Decreto Supremo N° 012-2001-PCM) debidamente registrados en el **CONSUCODE**.

La forma de contratar a un proveedor es mediante los siguientes procesos:

- **Licitación Pública**, que se convoca para al adquisición de bienes y suministros, así como para la contratación de obras, dentro de los márgenes que establece la ley Anual de Presupuesto.
- **Concurso Público**: que se convoca para la contratación de servicios de en general, de servicios de consultoría y de arrendamiento de bienes, dentro de los márgenes que establece la ley Anual de Presupuesto.
- **Adjudicación Directa**: que pueden ser Adjudicación directa o selectiva.

La selectiva no requiere de publicación se efectúa por invitación debiéndose convocar como mínimo 03 proveedores y que los bienes, servicios o

ejecución de obras a contratar estén destinados a satisfacer las de la entidad.

- **Adjudicación de Menor Cuantía:** para adquisición de de suministros o arrendamiento de bienes; así como la contratación de servicios en general, servicios de consultoría y de ejecución de obras.

Las convocatorias de menor cuantía superiores a 4 UIT en el caso de servicios y 10 UIT en caso de obras se deben comunicar a **PROMPYME**, la que se encargara de difundirlas entre las pequeñas y microempresas.

Así mismo como entidad gubernamental esta prohibida de llevar Registros de Proveedores. Solo esta facultado de llevar una lista de interna de proveedores, consistente en una base de datos que contenga la relación de aquellos.

1.2.4 Procesos

1. Elaboración de Expedientes Técnicos o estudios

Los expedientes técnicos son la base de las obras que se van a ejecutar en ellos se encuentra todas las especificaciones técnicas y procesos que se tiene que realizar para ejecutar una obra civil. Los expedientes técnicos pueden ser elaborados por: Ejecución Presupuestaria Directa o por Consultoría Externa.

- **Estudios por Ejecución Presupuestaria Directa**

Son aquellos expedientes elaborados por el personal de la entidad contando con la infraestructura de la misma .

- **Estudios por Consultoría Externa**

Son aquellos expedientes elaborados por consultores externos contratados por la entidad, previamente contratados mediante los diferentes tipos de adjudicación que permite el estado, según la ley de contrataciones del estado.

2. Ejecución de Obras por Ejecución Presupuestaria Directa y Contrata

- **Obras por Ejecución Presupuestaria Directa**

Se refieren a todas aquellas obras civiles que son ejecutadas por la entidad con su propia infraestructura.

Estas obras son administradas directamente por la entidad por medio de coordinadores, residentes de obra e inspectores de obra, estas obras manejan específicas de gasto y no adelantos y valorizaciones como las obras por contrata

- **Obras por contrata**

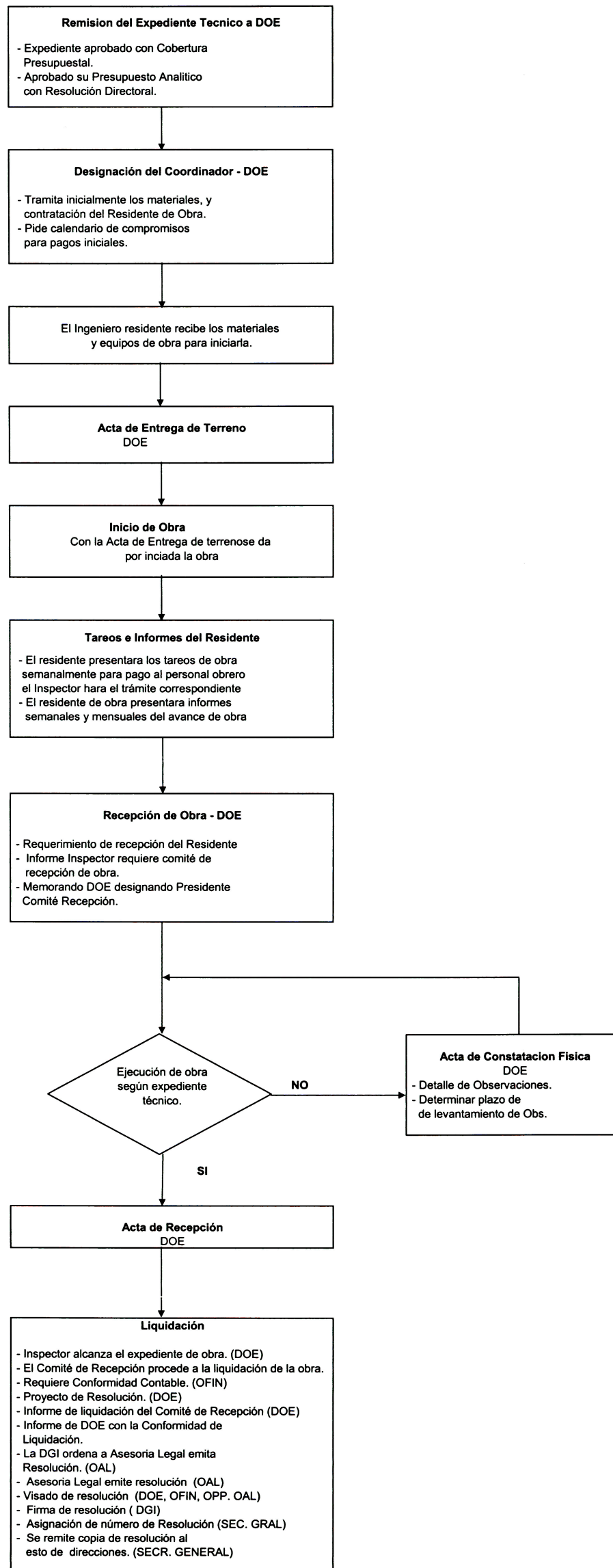
Son todas aquellas obras civiles que son ejecutadas por empresas contratista previamente contratadas mediante los diferentes tipos de adjudicación que permite el estado, según la ley de contrataciones del estado.

Este tipo de obras son ejecutadas por los contratistas con su propia infraestructura; para lo cual la entidad solo procede a entregar adelantos como son el adelanto directo y de materiales para iniciar la obra, luego se realizan pagos quincenal o mensual (Valorizaciones) según el avance de la obra y de su monto contratado inicialmente.

3. Liquidaciones

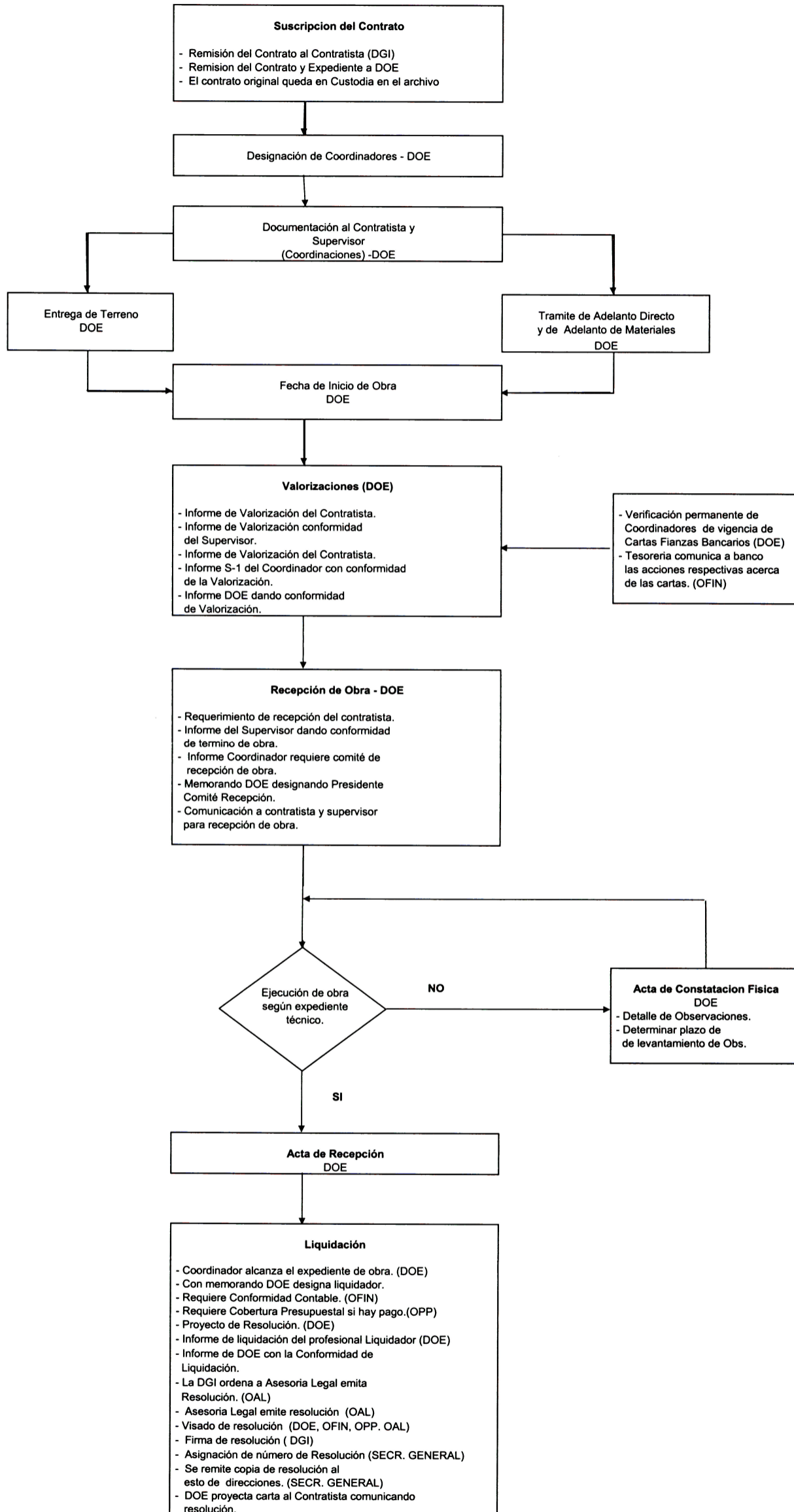
Las liquidaciones se practican con la finalidad de obtener el costo total del proyecto después de su ejecución, esta es aplicada a las obras por Ejecución Presupuestaria Directa, Contrata, Supervisores y Estudios.

**FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO DE
OBRAS POR EJECUCION PRESUPUESTARIA DIRECTA HASTA LA LIQUIDACION**



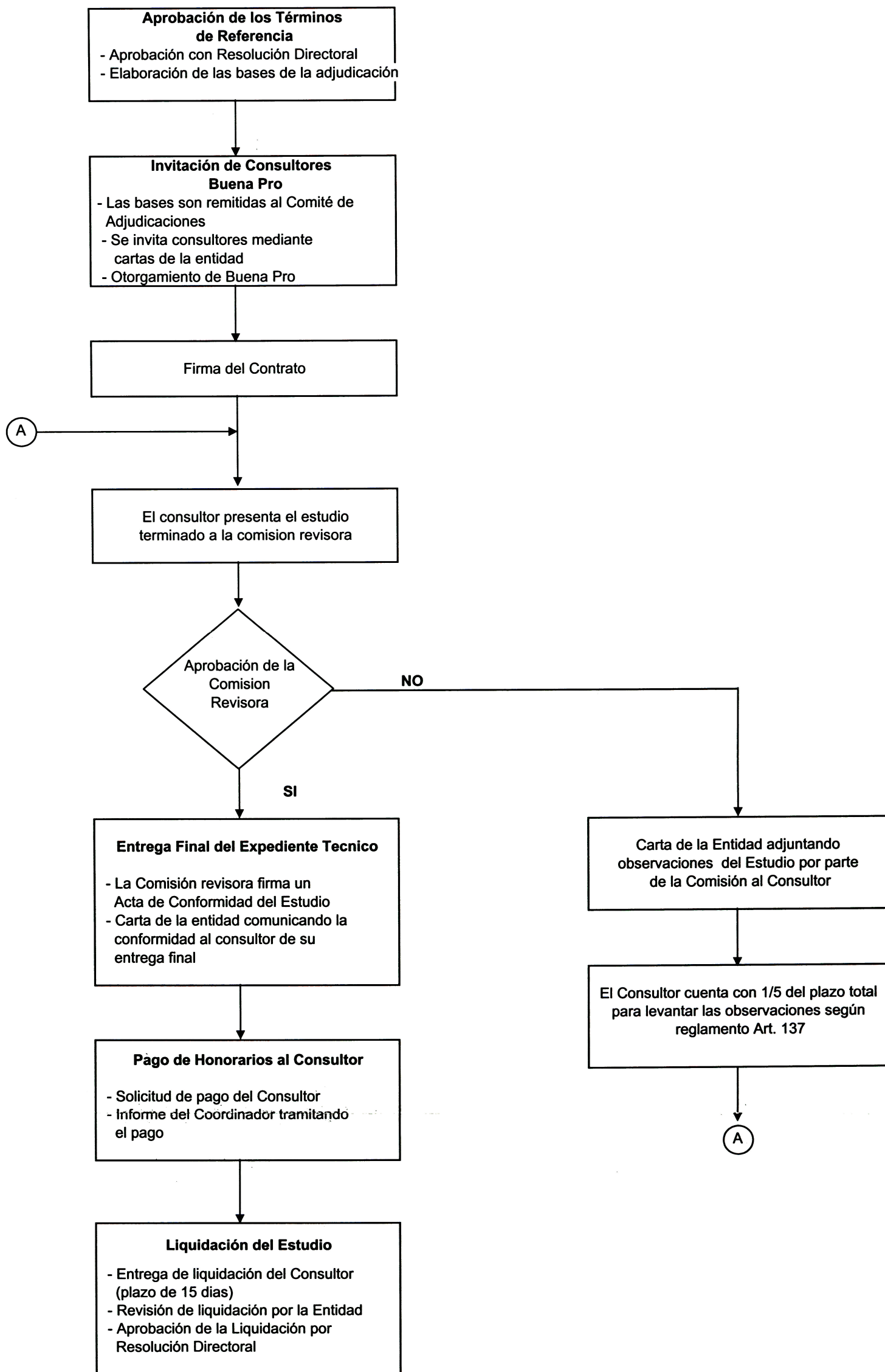
DOE : DIRECCION DE OBRAS Y EQUIPAMIENTO
 OFIN : OFICINA FINANCIERA
 OPP: OFICINA DE PLANIFICACION Y PRESUPUESTO
 OAL: OFICINA DE ASESORIA LEGAL

FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO DESDE LA FIRMA DE CONTRATO DE OBRAS HASTA LA LIQUIDACION



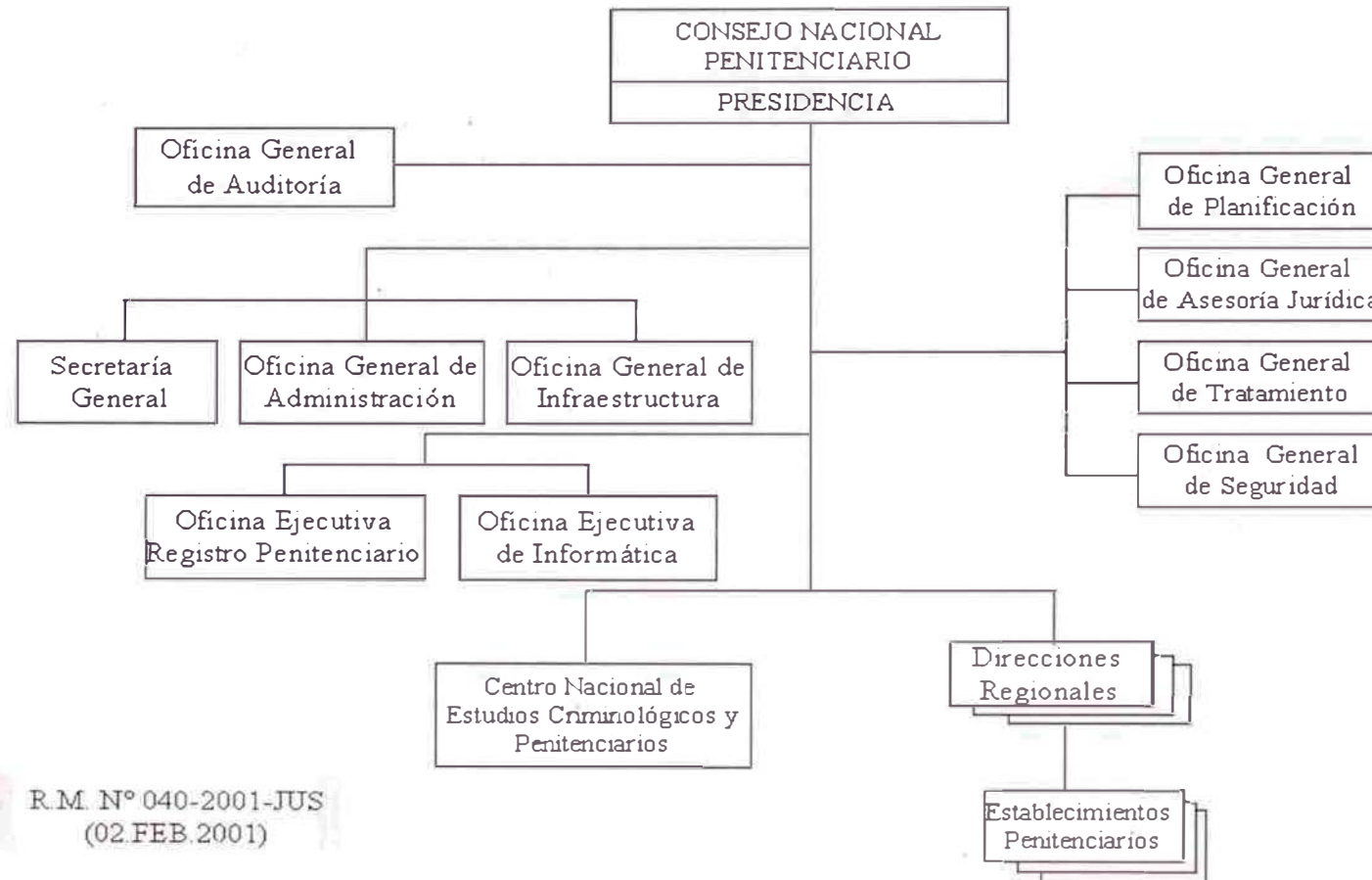
DGI : DIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTURA
 DOE : DIRECCION DE OBRAS Y EQUIPAMIENTO
 OFIN : OFICINA FINANCIERA
 OPP : OFICINA DE PLANIFICACION Y PRESUPUESTO
 OAL : OFICINA DE ASESORIA LEGAL

FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO DE ESTUDIOS POR CONSULTORIA HASTA LA LIQUIDACION



DEP : Dirección de Estudios y Proyectos

1.2.5 Organización de la empresa



II. MARCO TEORICO

Justo a Tiempo es la filosofía industrial, que considera la reducción o eliminación de todo lo que implique desperdicio en las actividades de compras, fabricación, distribución y apoyo a la fabricación (actividades de oficina) en un negocio"

El desperdicio se concibe como "todo aquello que sea distinto de los recursos mínimos absolutos de materiales, máquinas y mano de obra necesarios para agregar valor al producto".

Este concepto de inventario de "entra y sale" o en tránsito deja de lado al almacenaje estático y enfatiza un almacenaje dinámico. Aunque se considera que no es adecuado hablar de almacenaje porque la mercadería o materia prima que ingresa se despacha o utiliza de inmediato, sin entrar en alguna bodega o almacén.

Es así como la técnica denominada "justo a tiempo" (JAT) es mucho más que un sistema que pretende disminuir o eliminar inventarios, es una filosofía que rige las operaciones de una organización. Su fin es el mejoramiento continuo, para así obtener la máxima eficiencia y eliminar a su vez el gasto excesivo de cualquier forma en todas y cada una de áreas de la organización, sus proveedores y clientes. De ahí que su aplicación requiere del compromiso total de la dirección y de los empleados en todos los niveles, particularmente del operario de la línea de producción

Beneficios o ventajas

Estos beneficios se derivan de la experiencia de diversas industrias, que han aplicado esta técnica.

- a. Reduce el tiempo de producción.
- b. Aumenta la productividad.
- c. Reduce el costo de calidad.
- d. Reduce los precios de material comprado.
- e. Reduce inventarios (materiales comprados, obra en proceso, productos terminados).
- f. Reducción de espacios.
- g. Reduce la trayectoria del producto entre el fabricante, el almacén y el cliente.
- h. Se puede aplicar a cualquier tipo de empresa que reciba o despache mercancías.
- i. Se basa en el principio de que el nivel idóneo de inventario es el mínimo que sea viable.

j. Es una metodología más que una tecnología que ha ganado mucha aceptación, sin embargo pocas empresas han creado la disciplina y los sistemas necesarios para aplicarlo efectivamente.

Algunos términos usados en obras civiles:

- **Cuaderno de obra:** Cuaderno legalizado notarialmente en el se apunta todas las ocurrencias que suceden durante la realización de la obra desde el inicio hasta el final de obra, esta bajo custodia del residente de obra.
- **Residente de Obra: Profesional** sea ingeniero o Arquitecto encargado de la correcta ejecución de las especificaciones del expediente técnico de obra, se encuentra permanentemente en la obra.
- **Inspectores:** Profesional, funcionario o servidor de la Entidad expresamente designado por esta, encargado de controlar los trabajos ejecutados en obra.
- **Coordinadores:** Profesional sea ingeniero o Arquitecto encargado de hacer las coordinaciones de los elementos necesario en la ejecución de obra, pueden tener a su cargo varias obras, se aplica tanto a obras por Ejecución Presupuestaria Directa como contrata.
- **Supervisores:** Persona natural o jurídica especialmente contratada por la entidad para controlar los trabajos efectuados por contratistas.
- **Calendario Valorizado de Obra:** Documento en el que consta la programación valorizada de la ejecución de la obra objeto de la prestación, por periodos determinados en las bases o en los contratos (Ver Anexo N° 2)
- **Expediente técnico de obra o Estudio :** El conjunto de documentos que comprende la memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obras, metrados, presupuesto, valor referencial, análisis de precios, y formulas polinomicas y, si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico de impacto ambiental u otros complementarios este documento es el que permite ejecutar una obra, no se posible la ejecución de una obra civil sin el expediente técnico o estudio.
- **Liquidación:** Se elabora con la finalidad de obtener el costo final del proyecto sea estudio, supervisión o obra, este documentos da por finalizada la ejecución del proyecto totalmente, generalmente es aprobada por la máxima autoridad de la institución ejecutora (Ver Anexo N° 4)

III. PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema en la ejecución de las obras se puede resumir en tres puntos:

1. El incumplimiento de la programación de avance de obras provocando ampliaciones de plazos y generando gastos generales.
2. Abastecimiento de materiales de construcción fuera de plazos en obras por Ejecución Presupuestaria Directa.
3. Demora en los trámites documentarios dentro de la institución, concurso de precios, adjudicaciones y gestión de pagos en oficinas administrativas.

3.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCION

La propuesta para solucionar el problema es aplicar la filosofía de Justo a Tiempo en a nivel de toda la institución.

Aplicando esta filosofía podemos obtener un mejoramiento continuo y la eliminación de perdidas de horas hombre en todas las áreas que están operando actualmente en la entidad.

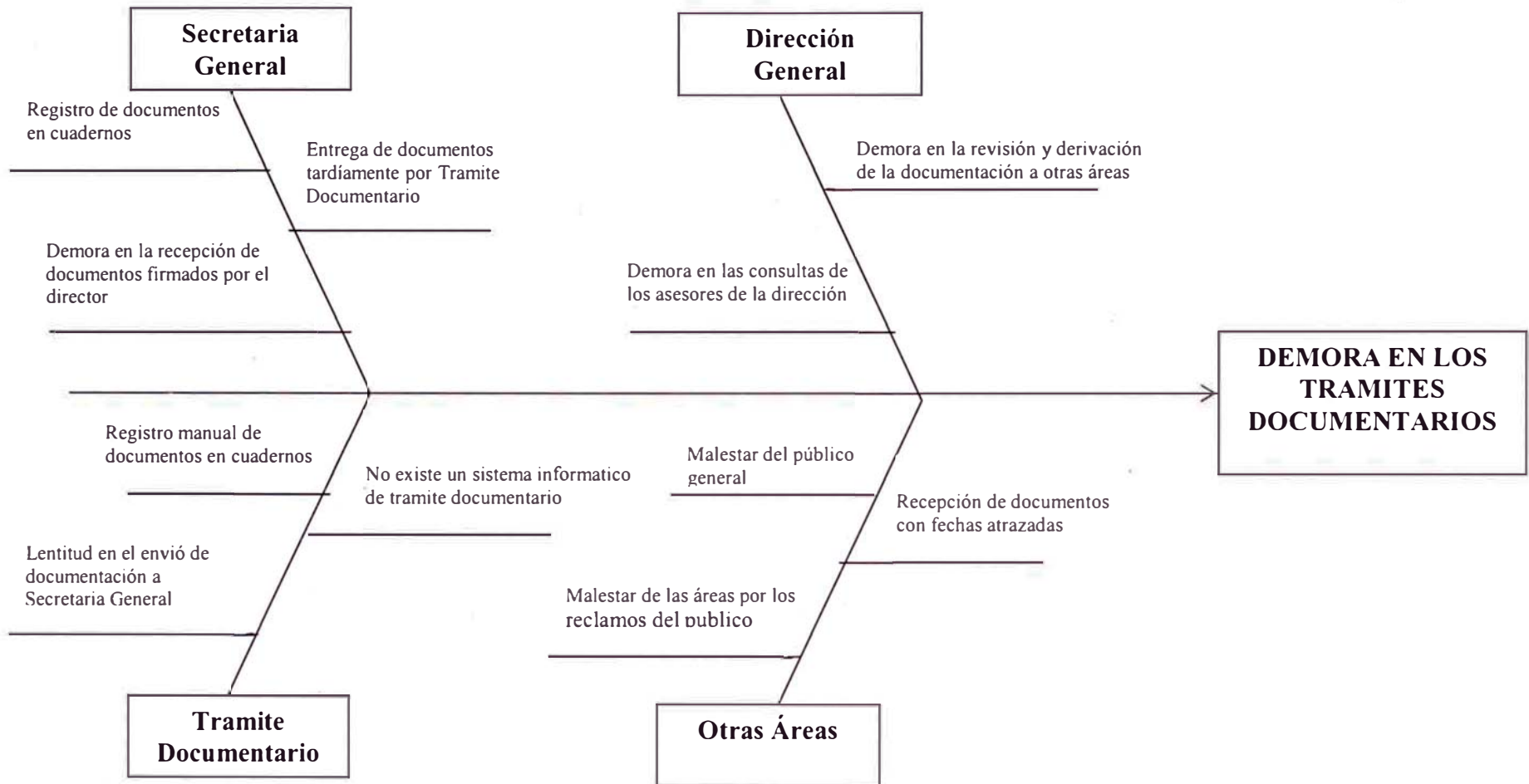
3.3 METODOLOGIA DE SOLUCION

La metodología utilizada para resolver el problema es el uso de la teoría de Justo a Tiempo, con esta filosofía conseguiremos terminar las obras según el cronograma proyectado al inicio de la obra, abastecer la logística necesaria a las obras en ejecución en su debido tiempo eliminando las paralizaciones, utilización de la mano de obra en la cantidad programada y por consiguiente generando menores costos.

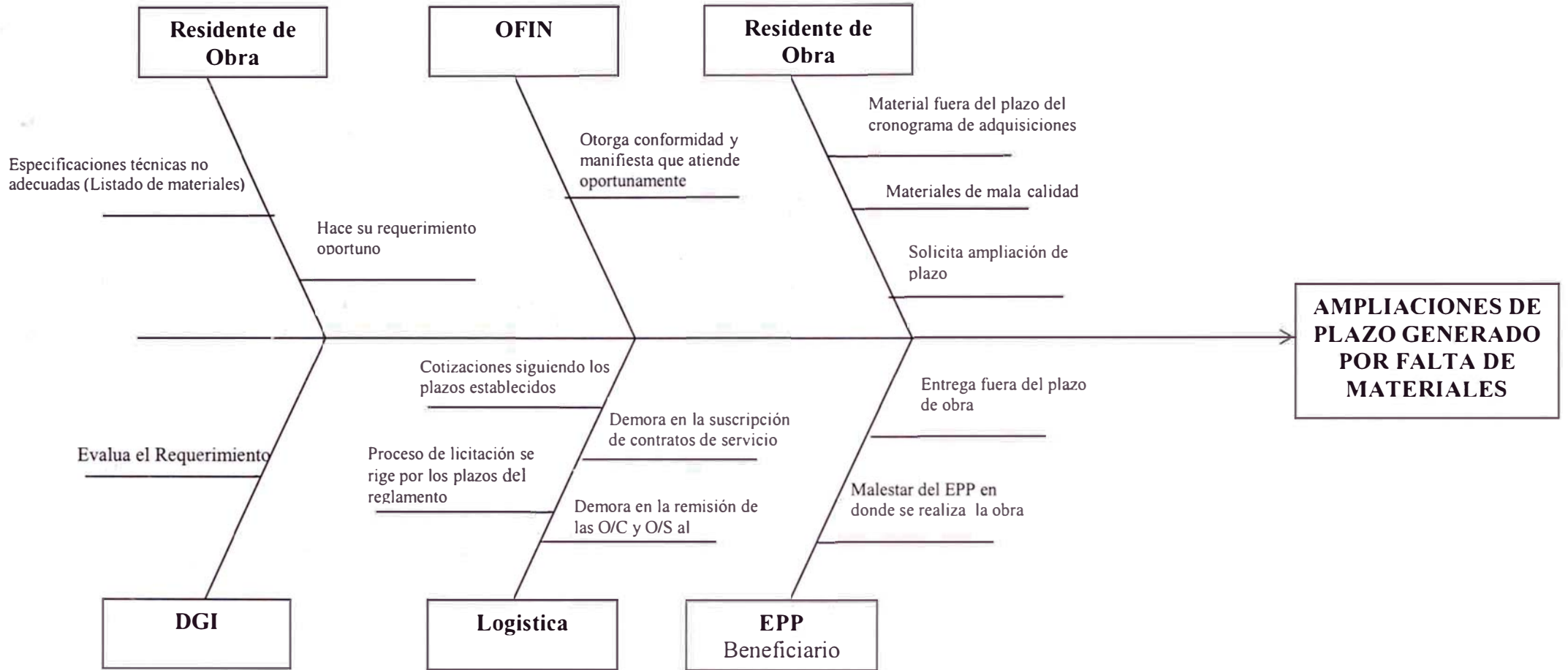
Haciendo uso de la teoría de Justo a Tiempo optimizar el tiempo de respuesta el tiempo de respuesta en los trámites documentarios al estar todas las áreas coordinadas, en los diagramas de causa y efectos encontramos una de las técnicas mas útiles para el análisis de las causas de un problema cuadros N°1, N°2 y N°3.

Siendo finalmente favorecido nuestro cliente final que viene a ser la población penal y la sociedad al beneficiarse con las mejoras en la infraestructura.

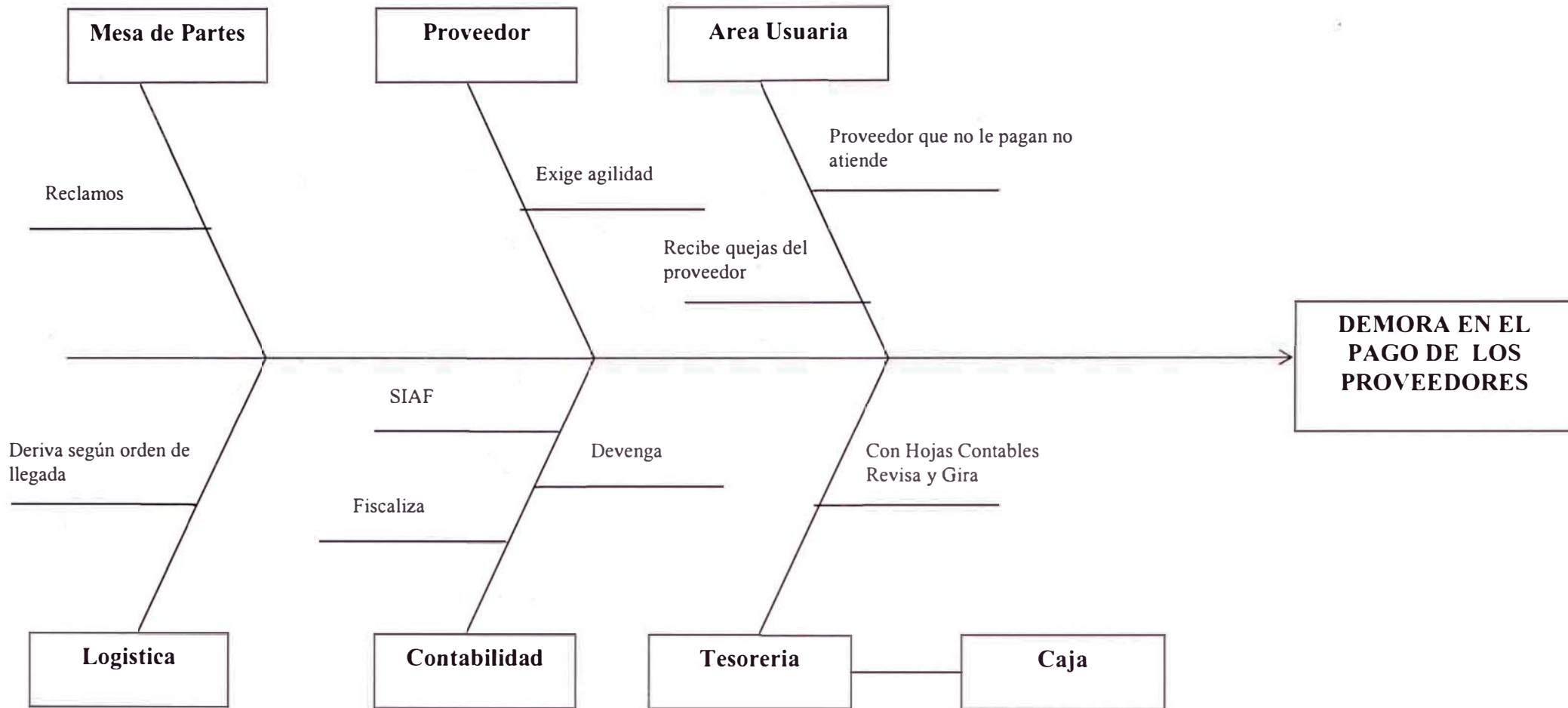
CUADRO Nº 1



CUADRO N° 2



CUADRO Nº 3



3.4 TOMA DE DECISIONES

Las decisiones tomadas se han basado en la aplicación de la Teoría de Justo a Tiempo, tomando en consideración las causas de los problemas, haciéndose uso del Diagrama de Causas y Efectos para ello.

3.5 ESTRATEGIAS ADOPTADAS

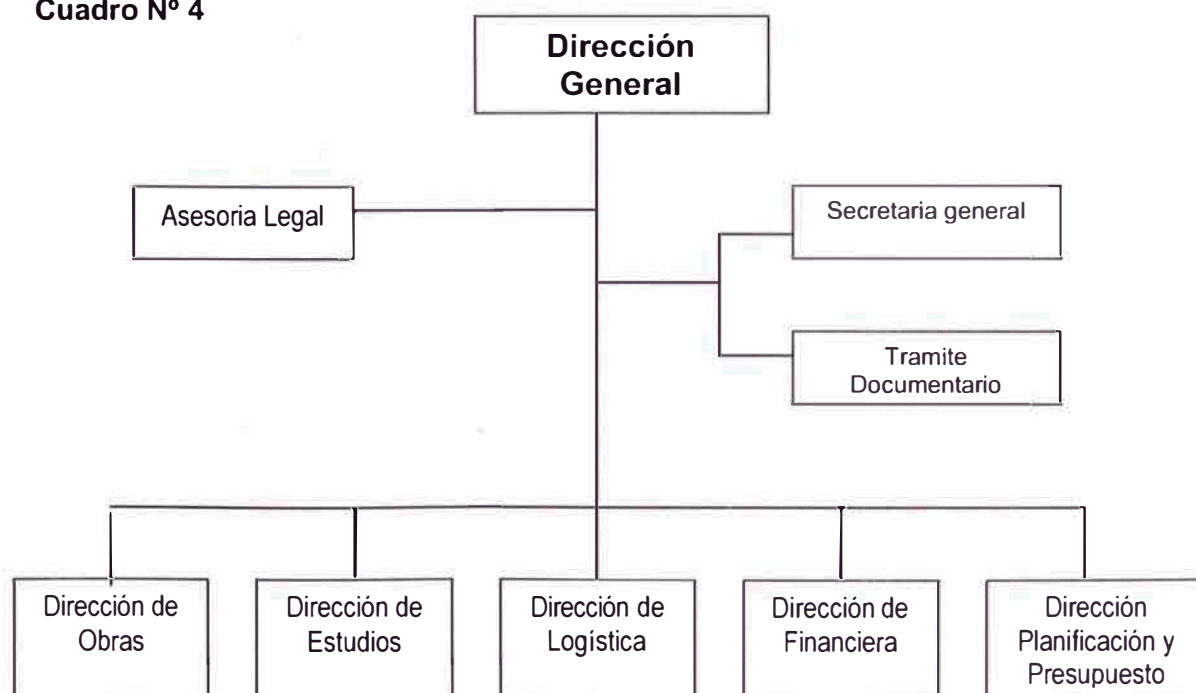
a). Implementación gradual de la filosofía de Justo a Tiempo en todas las áreas que conforman la Dirección General de Infraestructura, según la estructura orgánica del cuadro N°4

La finalidad optimizar y sincronizar todas las actividades de las oficinas para la eliminación de las pérdidas de toda clase.

b). Implementar la cultura de la intervención de las personas, del trabajo en equipo, involucrándose con las tareas que realiza, de compromiso o lealtad de los colaboradores con los objetivos de la empresa.

Para que el JAT funcione implica la capacitación permanente del personal con la participación de los directivos a la cabeza.

Cuadro N° 4



c). El trámite documentario debe atender rápidamente los documentos prioritarios clasificando aquellos que necesiten atención urgente y derivarlos en el día a la Secretaría General para darles respuesta oportuna.

Se necesita la adquisición de un sistema informático de trámite documentario que elimine el registro de documentos en cuadernos, esto elimina el tiempo que se pierde en registrar los documentos en los cuadernos y permite que todas las áreas puedan observar donde se encuentran sus documentos en trámite.

Las demoras en el trámite de los documentos provocan costos operativos y pérdidas en la entidad en la que se refiere a plazos y notificaciones.

d). Dictar directivas tanto de obras y estudios internamente que reglamenten el trámite interno, el cumplimiento de los plazos establecidos según ley y responsabilidades a los que no cumplan con la misma. Las directivas deben abarcar los siguientes puntos:

1. Procedimiento para elaborar Expedientes Técnicos
2. Obras por Ejecución Presupuestaria Directa
3. Manejo del Cuaderno de Obra
4. Aplicación de controles de calidad en obras y reportes
5. Aprobación de Presupuestos Adicionales, Reducciones de obra y Ampliaciones de plazo
6. Valorizaciones de Obra
7. Recepción de Obras por Contrata
8. Recepción de Obras por Ejecución Presupuestaria Directa
9. Liquidación de Obras por Contrata y por Ejecución Presupuestaria Directa
10. Liquidación de Supervisión
11. Liquidación de Estudios
12. Calendario de compromisos de Obra

e). El proceso logístico se inicia con la formulación del requerimiento de materiales que lo formula el residente de obra., este profesional debe conocer adecuadamente la obra y los plazos de en le proceso logístico en función de ello efectuara su requerimientos oportunamente, **no deberá iniciarse la obra en tanto no se cuenta con el personal y el material necesario para la obra**, en el caso de obras por Ejecución Presupuestaria Directa.

El requerimiento debe ser presentado a la Dirección de Logística, el cual debe agilizar las ordenes de compra y de servicio, realizar las cotizaciones y adjudicaciones en los tiempos previstos en el cronograma de adquisiciones de materiales, las coordinaciones debe hacerse en estrecha relación con la dirección de obras, estudios y financiera.

La finalidad es que los materiales de construcción lleguen en su tiempo previsto eliminando la necesidad del almacenaje, ya que las existencias mínimas y suficientes deben llegar justo a tiempo para reponer las que acaban de utilizarse.

f). La Dirección Financiera, debe realizar pagos a tiempo a los proveedores según lo establecido en sus contratos, el no cumplimiento provoca que el proveedor no entregue los materiales en el tiempo fijado por falta de pago.

g). Capacitar al personal de obra para mejorar la administración de la misma, ya que el 80% de la obra es una buena administración y solo el 20% es parte técnica, generalmente estos dos aspectos es desarrollado por el Residente de obra el cual no esta capacitado debidamente para asumir este rol , pero si la parte técnica como el de cumplir todas las especificaciones técnicas que indica el expediente técnico.

IV. EVALUACION DE RESULTADOS

La técnica del Justo a Tiempo es una herramienta de mucha ayuda para todo tipo de empresa ya que su filosofía esta definitivamente orientada al mejoramiento continuo, de la eficiencia en cada una de los elementos que constituyen el sistema de una empresa, es por ello la propuesta del presente informe aplicar esta teoría es solucionar los problemas que se tiene en la ejecución de obras civiles de infraestructura. Los resultados a mencionar más importante que se pueden lograr al aplicar la propuesta la resumimos de la siguiente manera:

- Podremos recepcionar y entregar obras en los tiempos previamente programados, ya que los componentes y materiales requeridos en el proceso de ejecución de la obra están en el lugar correspondiente, en el momento exacto que se necesitan.
- El tramite de los documentos adecuado y eficiente lográndose una entrega y recuperación inmediata de documentos en toda la entidad, obteniéndose aceleración de los procesos de atención aumentando la productividad, puesto que se proporciona la información necesaria a las áreas, en consecuencia se reduce el tiempo de los empleados que dedican a buscar información. De este modo , los sistemas burocráticos que utilizan sobre todo papel pueden sustituirse por los electrónicos.
- Adquisición de materiales en forma rápida, adecuada, y según especificaciones técnicas, eliminando así el mayor tiempo por almacenaje, ya que las existencias mínimas y suficientes llegan justo a tiempo para reponer las que acaban de utilizarse, pudiendo incluso eliminar inventarios de seguridad en las obras.
- La directivas que se recomiendan abarcan los diferentes rubros en la ejecución de obras tanto por Ejecución Presupuestaria Directa como por contrata, estas directivas tienen como fin reglamentar internamente como se debe elaborar desde un expediente técnico hasta la liquidación final de la obra, estas directivas deben contener los procedimientos para elaborar un buen expediente técnico siendo este la base para ejecución de una obra civil.
En estas directivas se ponen énfasis en el cumplimiento de los plazos, moras y amonestaciones que se deben aplicar a aquellos que no cumplan con el reglamento.
- El producto final es una obra de calidad y oportuna, siendo el beneficiado nuestro cliente en este caso los internos de los establecimientos penitenciarios, así mismo la sociedad al no producirse quejas de parte de los internos por las malas condiciones carcelarias.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En las entidades gubernamentales o estatales siempre se ha tenido problemas con los procesos administrativos, como es lo que sucede en nuestro caso, de allí la necesidad del presente estudio.

El sistema Justo a Tiempo requiere de inversión para poner a disposición del personal, recursos y capacitación permanente, así mismo una revisión periódica de los procesos, de tal manera que se obtenga la denominada mejora continua. Hacer bien las cosas desde la primera vez es mas barato que corregir errores o pagar los desperdicios, el rehacer los trabajos o las fallas en el campo, por lo cual se recomienda la aplicación de la filosofía de Justo a Tiempo en la ejecución de obras civiles ya que nos permitirá cumplir con los plazos de ejecución, adquisición de materiales, el cumplimiento con nuestros proveedores y mejorar la imagen de la institución.

Así mismo, nos permitirá optimizar los recursos para modernizar la infraestructura penitenciaria con ambientes adecuados para los internos, con servicios básicos, que coadyuven a la resocialización del interno.

Recomendaciones:

En la fase de adquisición de bienes y servicios de las obras por Ejecución Presupuestaria Directa deben ser coordinada con las distintas áreas, de tal manera que el plazo de obra se inicie una vez realizado todos los tramites, para ello primero debemos observar nuestro presupuesto analítico y partir de ahí para ver que materiales y servicios se adquieren primero,. En base a los montos el responsable de la obra puede determinar los plazos en que serán atendido los insumos con lo cual se podría gestionar de un manera mas eficiente la adquisición de los materiales y hacer un seguimiento exhaustivo a logística para el cumplimiento del abastecimiento de los materiales en los plazos establecidos, teniendo en consideración las posibles impugnaciones al proceso de adjudicación.

Es necesario ir a campo antes de que se inicie la obra, es decir ir al lugar en donde se va a ejecutar la obra en lo posible, para poder adecuar el lugar en

donde se va a disponer la maquinaria y el equipo que se va a utilizar en obra y luego solicitar el requerimiento para el traslado del equipo a la obra.

Realizar el chequeo del material gradualmente y por ultimo realizar un buen llenado del kardex, horas maquinas del equipo, ingreso y salida de los materiales, así como las horas hombre.

VI. BIBLIOGRAFIA

- Informes financieros y evolución de operaciones del Instituto Nacional Penitenciario.
- Memoria de la Dirección General de Infraestructura Periodo - 2001
- Programa de Desarrollo Empresarial – IPAE : Calidad Total y la Filosofía JIT
- Administración Control y Residencia de Obras Publicas
Instituto del Pueblo y Desarrollo –Perú INDEP-PERU
- FORMSCAPE: Documentos Justo a Tiempo
<http://www.printech.com/products/emicrprint.shtml>
- La Técnica de Justo a Tiempo
<http://www.monografias.com/trabajos6/juti/juti.shtml>
<http://www.lcgrp.com /spanish / spserv 07.htm>

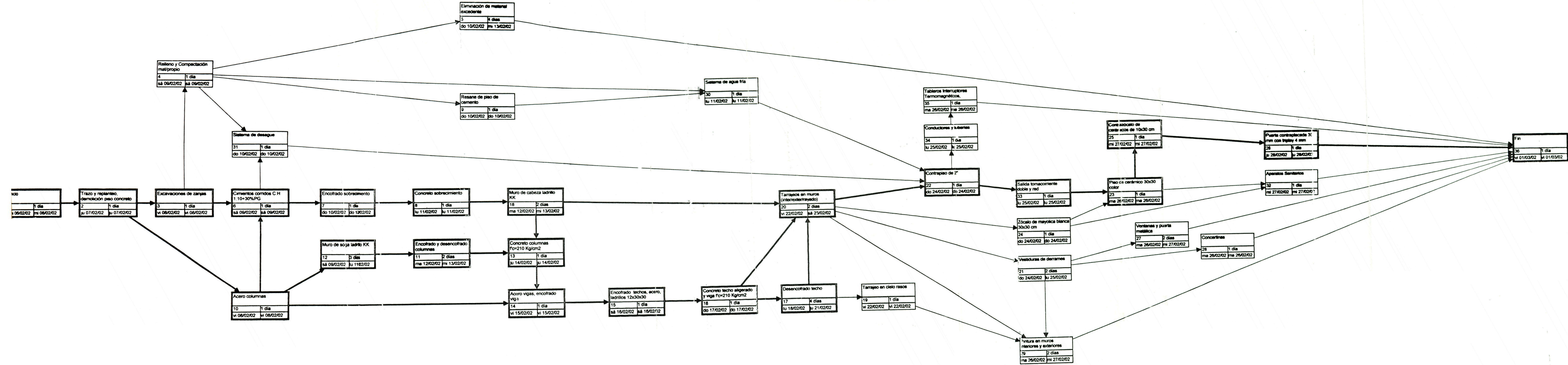
<http://www.amigospais-guaracabuya.org/oagmc036.html>
<http://www.apicsmx.com.mx/temarios.htm>
<http://www.printech.com/resources/earticle.shtml>
<http://www.iienet.org>
[http://www.yahoo.com/"justo a tiempo, industria".htm](http://www.yahoo.com/)
- PERT & CPM : Programación por el Camino Critico
<http://www.design-system.com/PERT-CPM.htm>
- Ventas detalle Justo a Tiempo: Pedidos Ordenes Recibos Pagos Compras
http://mercadeo.com/16_jitsales.htm

VII. ANEXOS

1. Diagrama PERT-CPM.
2. Calendario Valorizado de Obra.
3. Valorizaciones.
4. Liquidación de obra.
5. Cronograma de Adquisición de Materiales.
6. Requerimiento de Servicios.
7. Presupuesto Analítico de una Obra por Ejecución Presupuestaria Directa.
8. Tareos.
9. Acta de Entrega de Terreno de una Obra por Contrata.
10. Acta de Entrega de Terreno de una Obra por Ejecución Presupuestaria Directa.
11. Acta de Recepción de una Obra por Contrata.
12. Acta de Recepción de una Obra por Ejecución Presupuestaria Directa.
13. Acta de Constatación Física de una Obra por Contrata.
14. Acta de Constatación Física de una Obra por Ejecución Presupuestaria Directa.

CONSTRUCCION MODULOS DE ATENCION LEGAL AL INTERNO E.P. MUJERES CHORRILLOS
 DIAGRAMA PERT-CPM

Anexo 01





Anexo 02

OBRA : CONSTRUCCION MODULOS DE ATENCION LEGAL AL INTERNO EN EL E.P. MUJERES CHORRILLOS
 CONTRATISTA : PERUARO CONTRATISTAS GENERALES S.A.
 PROPIETARIO : INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO
 ADJUDICACION MENOR CUANTIA No 095-2001-INPE-DGI

CALENDARIO VALORIZADO DE OBRA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO	PARCIAL	SUB-TOTAL	MES FEBRERO 2002		MES MARZO 2002			
							06.02.02-15.02.02	16.02.02-28.02.02	01.03.02			
							METRADO	MONTO S/.	METRADO	MONTO S/.	METRADO	MONTO S/.
20.00.00	SISTEMA DE AGUA FRIA											
20.01.00	Tubería PVC Clase A-10 3/4" para agua fría	m	13.50	9.55	128.93		0.00	0.00	13.50	128.93	0.00	0.00
20.02.00	Salida de agua fría con tubería de PVC 1/2"	pto	2.00	30.80	61.60		0.00	0.00	2.00	61.60	0.00	0.00
20.03.00	Válvula compuerta de bronce de Unión roscada 1/2"	und	1.00	38.67	38.67	229.20	0.00	0.00	1.00	38.67	0.00	0.00
21.00.00	SISTEMA DE DESAGUE											
21.01.00	Tubería de PVC 4" para desague	m	21.50	19.59	421.19		0.00	0.00	21.50	421.19	0.00	0.00
21.02.00	Salida de desague PVC-SAL 4"	pto	1.00	94.76	94.76		0.00	0.00	1.00	94.76	0.00	0.00
21.04.00	Salida de desague PVC-SAL 2"	pto	2.00	51.17	102.34		0.00	0.00	2.00	102.34	0.00	0.00
21.05.00	Salida de ventilación	pto	1.00	59.78	59.78		0.00	0.00	1.00	59.78	0.00	0.00
21.06.00	Registro Roscado de Bronce 2"	und	1.00	26.84	26.84		0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	26.84
21.06.00	Caja de Registro de 12"x24"	und	1.00	99.71	99.71	804.62	0.00	0.00	1.00	99.71	0.00	0.00
22.00.00	APARATOS SANITARIOS											
22.01.00	Inodoro tanque bajo blanco inc accesorios	pza	1.00	200.16	200.16		0.00	0.00	1.00	200.16	0.00	0.00
22.02.00	Lavatorio modelo Top, Pléce	pza	1.00	164.32	164.32	364.48	0.00	0.00	1.00	164.32	0.00	0.00
	COSTO DIRECTO			S/.		1,398.30		0.00		1,371.45		26.84
	GASTOS GENERALES (7%)					97.88		0.00		96.00		1.88
	UTILIDAD (8%)					111.86		0.00		109.72		2.15
	SUB-TOTAL			S/.		1,608.04		0.00		1,577.17		30.87
	IGV 18.00%					289.45		0.00		283.89		5.57
	TOTAL			S/.		1,897.49		0.00		1,861.06		36.43
	AVANCE PORCENTUAL %					100.00		0.00		98.08		1.92

PERUARO
 Contratoristas Generales S.A.

PERUARO
 Contratoristas Generales S.A.
 JOSE TABOADA GUTIERREZ
 Gerente General

Ana C. Cisneros Ibaña
ANA C. CISNEROS IBANA
 INGENIERO CIVIL
 REG. 00924 / C.I.P. N° 38616

Continúa Anexo 02



Continúa Anexo 02

OBRA: CONSTRUCCION MODULOS DE ATENCION LEGAL AL INTERNO EN EL E.P. MUJERES CHORRILLOS
 CONTRATISTA: PERUARQ CONTRATISTAS GENERALES S.A.
 PROPIETARIO: INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO
 ADJUDICACION: MENOR CUANTIA No 095-2001-INPE-DGI

CALENDARIO VALORIZADO DE OBRA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO	PARCIAL	SUB-TOTAL	MES FEBRERO 2002				MES MARZO 2002	
							08.02.02-15.02.02		16.02.02-28.02.02		01.03.02	
							METRADO	MONTO S/.	METRADO	MONTO S/.	METRADO	MONTO S/.
5.00.00	SALIDA PARA TECHO Y TOMACORRIENTES											
5.01.00	Salida para iluminación	pto	6.00	47.86	287.16	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	287.16	
5.02.00	Salida para tomacorriente doble con toma a tierra	pto	4.00	61.83	247.32	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	247.32	
5.03.00	Salida para red de computadora	pto	4.00	30.04	120.16	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	120.16	
6.00.00	CONDUCTORES Y TUBERIAS											
6.01.00	Suministro e instalación de cable TW 3x1x8 mm2	ml	17.60	5.53	97.33	0.00	0.00	0.00	0.00	17.60	97.33	
6.02.00	Suministro e instalación de tubería PVC-SAP 1"	ml	17.60	7.20	126.72	0.00	0.00	0.00	0.00	17.60	126.72	
7.00.00	ARTIFACTOS DE ILUMINACION											
7.01.00	Suministro e instalación de equipo fluorescente rectangular 2x40 W Dpsfel o similar	und	3.00	121.78	365.34	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	365.34	
7.02.00	Suministro e instalación de equipo fluorescente circular 1x22 W alto factor de arranque	und	3.00	91.78	275.34	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	275.34	
8.00.00	TABLEROS, INTERRUPTORES TERMOMAGNET											
8.01.00	Suministro e instalación de tableros de distribución caja metálica con 12 polos	und	1.00	314.60	314.60	0.00	0.00	1.00	314.60	0.00	0.00	
8.02.00	Interruptor termomagnético 2x15 A	und	1.00	49.80	49.80	0.00	0.00	1.00	49.80	0.00	0.00	
8.03.00	Interruptor termomagnético 2x20 A	und	1.00	49.80	49.80	0.00	0.00	1.00	49.80	0.00	0.00	
8.04.00	Interruptor termomagnético 2x30 A	und	1.00	49.80	49.80	0.00	0.00	1.00	49.80	0.00	0.00	
9.00.00	POZOS A TIERRA											
9.01.00	Pozos a tierra	und	1.00	237.37	237.37	0.00	0.00	1.00	237.37	0.00	0.00	
	COSTO DIRECTO			S/.	2,220.74	0.00	0.00		701.37		1,519.37	
	IMPUESTOS GENERALES (7%)				155.45	0.00	0.00		49.10		106.36	
	UTILIDAD (8%)				177.66	0.00	0.00		56.11		121.55	
	TOTAL				2,553.85	0.00	0.00		806.58		1,747.27	
	18.00%			S/.	459.69	0.00	0.00		145.18		314.51	
				S/.	3,013.54	0.00	0.00		951.76		2,061.78	
	AVANCE PORCENTUAL %				100.00	0.00	0.00		31.58		68.42	

PERUARQ
 Contratas Generales S.A.

PERUARQ
 Contratas Generales S.A.

 R. JOSE TABOADA GUTIERREZ
 Gerente General

ANA C. CISNEROS SIBANA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C09211 / C.I.P. N° 38616



Continúa Anexo 02

OBRA : CONSTRUCCION MODULOS DE ATENCION LEGAL AL INTERNO EN EL E.P. MUJERES CHORRILLOS
 CONTRATISTA : PERUARQ CONTRATISTAS GENERALES S.A.
 PROPIETARIO : INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO
 ADJUDICACION MENOR CUANTIA N° 095-2001-INPE-DGI

Ana B. ...
 ANA B. ... IRANA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C092476 LP N° 38616

CALENDARIO VALORIZADO DE OBRA

C.C.	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO	PARCIAL	SUB-TOTAL	MES FEBRERO 2002		MES MARZO 2002			
							06.02.02-15.02.02		16.02.02-28.02.02		01.03.02	
							METRADO	MONTO S/.	METRADO	MONTO S/.	METRADO	MONTO S/.
06.00.00	MAMPOSTERIA											
06.01.00	Muro de soga ladrillo KK 18 huecos	m2	49.18	26.47	1,301.79	35.00	926.45	14.18	375.34	0.00	0.00	
06.02.00	Muro de cabeza ladrillo KK 18 huecos	m2	24.35	43.32	1,054.84	15.00	649.80	9.35	405.04	0.00	0.00	
07.00.00	REVOQUES Y ENLUCIDOS											
07.01.00	Tarrajeo primario o rayado	m2	7.74	10.54	81.58	0.00	0.00	7.74	81.58	0.00	0.00	
07.02.00	Tarrajeo en muros e=1.5 cm C:A (1:5)	m2	146.17	9.21	1,346.23	0.00	0.00	146.17	1,346.23	0.00	0.00	
07.03.00	Vestidura de derrame	m	51.32	5.97	306.38	0.00	0.00	51.32	306.38	0.00	0.00	
07.04.00	Tarrajeo en celosuras	m2	33.81	15.14	511.88	0.00	0.00	33.81	511.88	0.00	0.00	
08.00.00	PISOS Y PAVIMENTOS											
08.01.00	Contrapiso de 2"	m2	20.48	15.25	312.32	0.00	0.00	20.48	312.32	0.00	0.00	
08.02.00	Piso cerámico 30x30 color	m2	20.48	47.15	965.63	0.00	0.00	20.48	965.63	0.00	0.00	
09.00.00	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS											
09.01.00	Zocalo de mayólica blanca de 30x30 cm	m2	7.74	45.22	350.00	0.00	0.00	7.74	350.00	0.00	0.00	
09.02.00	Contrazocalo de cerámico de 10x30 cm de color	m	50.45	11.63	586.73	0.00	0.00	50.45	586.73	0.00	0.00	
10.00.00	CARPINTERIA DE MADERA											
10.01.00	Puerta contraplacada 35 mm con triplay 4 mm incluye marco doornillo 2"x3"	m2	3.15	130.24	410.26	0.00	0.00	3.15	410.26	0.00	0.00	
10.02.00	Mesa de madera de cedro apoyada	m2	2.88	78.90	227.23	0.00	0.00	2.88	227.23	0.00	0.00	
11.00.00	CARPINTERIA METALICA											
11.01.00	Ventana metálica barrotes 5/8" e=0.10 m + malla cocada 1"x	m2	5.22	144.99	756.85	0.00	0.00	5.22	756.85	0.00	0.00	
11.02.00	Ventana metálica barrotes 5/8" e=0.10 m	m2	2.85	111.20	316.92	0.00	0.00	2.85	316.92	0.00	0.00	
11.03.00	Ventana metálica contraplacada con plancha 1/16"	m2	2.34	265.63	621.57	0.00	0.00	2.34	621.57	0.00	0.00	
11.04.00	Suministro y montaje de concertinas de acero inoxidable de 1/2" x 1/2" D=24", E=33 cm	m	7.50	89.93	674.48	0.00	0.00	7.50	674.48	0.00	0.00	
12.00.00	CEBRAJERIA											
12.01.00	Cerradura para puerta principal	pza	1.00	82.55	82.55	0.00	0.00	1.00	82.55	0.00	0.00	
12.02.00	Cerradura para puerta interior	pza	2.00	62.55	125.10	0.00	0.00	2.00	125.10	0.00	0.00	
12.03.00	Plancha caprichina de 3 1/2" x 3 1/2"	pza	6.00	10.98	65.88	0.00	0.00	6.00	65.88	0.00	0.00	
13.00.00	VIDRIOS											
13.01.00	Vidrios semimóviles	p2	30.68	3.28	100.63	0.00	0.00	0.00	0.00	30.68	100.63	
14.00.00	PAINTURA											
14.01.00	Paintura látex en muros interiores y exteriores	m2	146.17	5.86	856.56	0.00	0.00	0.00	0.00	146.17	856.56	
14.02.00	Paintura látex en celosuras	m2	33.81	6.63	224.16	0.00	0.00	0.00	0.00	33.81	224.16	
14.03.00	Paintura barba en carpintería de madera	m2	12.06	8.49	102.39	0.00	0.00	0.00	0.00	12.06	102.39	
14.04.00	Paintura antirrosiva y esmalte en carpintería metal	m2	20.82	8.40	174.89	0.00	0.00	0.00	0.00	20.82	174.89	
	COSTO DIRECTO			S/.		11,556.85	1,576.25		8,521.98		1,458.62	
	GASTOS GENERALES (7%)					808.98	110.34		596.54		102.10	
	UTILIDAD (3%)					924.55	126.10		681.76		116.69	
	IMPORTE TOTAL			S/.		13,290.38	1,812.69		9,800.28		1,677.42	
	AVANCE PORCENTUAL %		18.00%			2,392.27	326.28		1,764.05		301.94	
	TOTAL			S/.		15,682.65	2,138.97		11,564.33		1,979.35	
	AVANCE PORCENTUAL %					100.00	13.04		73.74		12.62	

Contratación de Obras S.A.
[Firma]

Av. Moro Solar # 2286 - Monterrico L-33 / Perú. Telf: 911-5039 / 274-5703 / 963-6733 / 274-5487



Continúa Anexo 02

OBRA : CONSTRUCCION MODULOS DE ATENCION LEGAL AL INTERNO EN EL E.P. MUJERES CHORRILLOS
 CONTRATISTA : PERUARQ CONTRATISTAS GENERALES S.A.
 PROPIETARIO : INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO
 ADJUDICACION MENOR CUANTIA No 095-2001-INPE-DGI

CALENDARIO VALORIZADO DE OBRA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO	PARCIAL	SUB-TOTAL	MES FEBRERO 2002		MES MARZO 2002			
							06.02.02-15.02.02	16.02.02-28.02.02	01.03.02			
							METRADO	MONTO S/.	METRADO	MONTO S/.	METRADO	MONTO S/.
01.00.00	TRABAJOS PRELIMINARES											
01.01.00	Trazo y replanteo	m2	25.00	0.82	20.50	20.50	25.00	20.50	0.00	0.00	0.00	0.00
02.00.00	DEMOLICIONES											
02.01.00	Demolicion de piso de concreto e=0.10 m	m3	1.77	66.61	117.90	117.90	1.77	117.90	0.00	0.00	0.00	0.00
03.00.00	MOVIMIENTO DE TIERRA											
03.01.00	Excavacion de zanjas para cimentos	m3	13.02	14.81	192.83		13.02	192.83	0.00	0.00	0.00	0.00
03.02.00	Refino y compactacion con material propio	m3	0.40	9.61	3.84		0.40	3.84	0.00	0.00	0.00	0.00
03.03.00	Eliminacion de material excedente	m3	18.33	17.64	323.34	520.01	18.33	323.34	0.00	0.00	0.00	0.00
04.00.00	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE											
04.01.00	Cimentas corridos mezcla C:H 1:10 + 30% PG	m3	11.90	94.30	1,122.17		11.90	1,122.17	0.00	0.00	0.00	0.00
04.02.00	Sobrecimiento concreto 1:8 + 25% PM	m3	1.71	146.40	250.34		1.71	250.34	0.00	0.00	0.00	0.00
04.03.00	Encofrado y desencofrado normal para sobrecimiento 0.30 m	m2	15.62	23.52	367.38		15.62	367.38	0.00	0.00	0.00	0.00
04.04.00	Rebano de piso cemento pulido e=4"	m2	11.22	19.00	213.18	1,953.07	11.22	213.18	0.00	0.00	0.00	0.00
05.00.00	OBRAS DE CONCRETO ARMADO											
05.01.00	COLUMNAS											
05.01.01	Concreto fc= 210 kg/cm2 para columnas	m3	1.29	241.72	311.82		1.29	311.82	0.00	0.00	0.00	0.00
05.01.02	Encofrado y desencofrado de columnas	m2	11.88	32.91	390.97		11.88	390.97	0.00	0.00	0.00	0.00
05.01.03	Acero de refuerzo fy = 4,200 kg/cm2	kg	244.50	2.15	525.68	1,228.47	244.50	525.68	0.00	0.00	0.00	0.00
05.02.00	VIGAS											
05.02.01	Concreto fc= 210 kg/cm2 para vigas	m3	1.70	203.59	346.10		1.70	346.10	0.00	0.00	0.00	0.00
05.02.02	Encofrado y desencofrado vigas	m2	7.88	34.39	270.99		7.88	270.99	0.00	0.00	0.00	0.00
05.02.03	Acero de refuerzo fy = 4,200 kg/cm2	kg	171.90	2.15	369.59	986.68	171.90	369.59	0.00	0.00	0.00	0.00
05.03.00	ALGERADAS											
05.03.01	Concreto fc= 210 kg/cm2 para losas aligeradas	m3	2.30	207.68	477.66		0.00	0.00	2.30	477.66	0.00	0.00
05.03.02	Encofrado y desencofrado de losas aligeradas	m2	36.63	23.46	859.34		0.00	0.00	36.63	859.34	0.00	0.00
05.03.03	Acero de refuerzo fy = 4,200 kg/cm2	kg	126.86	2.15	272.75		0.00	0.00	126.86	272.75	0.00	0.00
05.03.04	Lecho para cercho 0.12x0.30x0.30	und	302.00	1.10	332.20	1,941.95	0.00	0.00	302.00	332.20	0.00	0.00
	COSTO DIRECTO			S/.		6,768.58		4,826.63		1,941.95		0.00
	COSTOS GENERALES (7%)					473.80		337.86		135.94		0.00
	UTILIDAD (%)					541.49		386.13		155.36		0.00
	SUB-TOTAL			S/.		7,783.87		5,550.63		2,233.25		0.00
	AVANCE PORCENTUAL %	18.00%				1,401.10		999.12		401.98		0.00
	TOTAL			S/.		9,184.97		6,549.75		2,635.23		0.00
	AVANCE PORCENTUAL %					100.00		71.31		28.69		0.00

PERUARQ
 Contratistas Generales S.A.

PERUARQ
 Contratistas Generales S.A.
R. Jose Taborda Gutierrez
 R. JOSE TABORDA GUTIERREZ
 Gerente General

Ana C. Cisneros Ibaña
 ANA C. CISNEROS IBANA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. 00924 / O.R.P. N° 38616

Av. Monto Solar # 2286 - Monterrico L.33 / Peru Telf.: 911-5039 / 274-5703 / 963-6733 / 274-5487

Anexo 03

S - 1 INFORME MENSUAL SOBRE VALORIZACION (INVERSIONES)

UNIDAD EJECUTORA: 8

DIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTURA

OBRA:

PROYECTO:

METRAJE:

COMPONENTE:

PRESUPUESTO BASE

CONTRATISTA:

PRESUPUESTO CONTRATADO:

SUPERVISOR :

PRESUPUESTO CONTRATADO:

MESES	PPTO. 2001	VALORIZ.		CALENDARIO								TOTAL	A CANCELAR		PAGADO	PENDIENTE		
		No.	FECHA	PPTO. CONTRATADO	ESCALAMIENTO			VALORIZACION BRUTA	AMORTIZACION	VALORIZACION NETA	I.G.V.	ADELANTO	I.G.V. ADELANTO	VN + IG ADELANTO	AL CONTRATISTA		EN EFECTIVO	DE PAGO DE EFECTIVO
					MES	K	REINTEGRO								EFECTIVO	IGV		
ADELANTOS																		
	Adel. Directo																	
	Adel. Materiales																	
	TOTAL																	
VALORIZACIONES																		
	Valorización N° ...																	
	TOTAL																	
	SALDO POR VALORIZAR																	
	SALDO PARA AMORTIZAR																	

PLAZO DE EJECUCION:

FECHA DE INICIO DE OBRA:

TERMINO DE OBRA:

AMPLIACIÓN DE PLAZO:

ELABORADO POR:

REVISADO POR :

OBSERVACIONES:

1. OBRA

INFORME METRAJE		
METRAJE		
SEGUN PRESUPUESTO	ACUMULADO	SALDO

Continúa Anexo 03



Resolución Directoral

Nº -2001-INPE-DGI

Lima,

Visto el **INFORME N° -2001-INPE-DGI-DOE** de fecha de Diciembre del 2001, **INFORME N° 014-INPE/DOF/MLS** de la Dirección del a Oficina Contable de la Dirección General de Infraestructura del INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO y;

CONSIDERANDO:

Que, con Resolución Directoral N° 132-2001-INPE-DGI, se aprobaron las Bases Generales para la ejecución de la obra "**REFORMA SISTEMA UTILIZACIÓN PARTICULAR EN MEDIA TENSIÓN 10 KV DEL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO CARQUIN - HUACHO**", Cuyo Valor referencial asciende a S/. 60,289.16 (SESENTA MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE CON 16/100 NUEVOS SOLES);

Que con Carta N° 095-2001-INPE/15/CEPAMC del 12 de Julio del 2001 se comunica el Otorgamiento de la Buena Pro de la referida Obra a favor del Postor "**CONTRATISTAS MACHS E. I. R. L.**", cuya oferta económica asciende a S/. 58,805.06 (CINCUENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS CINCO CON 06/100 NUEVOS SOLES);

Que, con Resolución Directoral N° 211 - 2001- INPE-DGI, de fecha 31 de Octubre del 2001 se aprueba la Conformación del Comité de Recepción de Obra "**REFORMA SISTEMA UTILIZACIÓN PARTICULAR EN MEDIA TENSIÓN 10 KV DEL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO CARQUIN - HUACHO**"

Que con fecha 13 de Noviembre del 2001 se firmó el Acta de Recepción Final de la Obra mencionada en el primer considerando.

Que, con documento visto, la Oficina Financiera aprueba el Cuadro de conformidad contable de la obra "**REFORMA SISTEMA UTILIZACIÓN PARTICULAR EN MEDIA TENSIÓN 10 KV DEL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO CARQUIN - HUACHO**"

Que con documento visto, la Dirección de Obras certifica que la firma Contratista ha cumplido con los requisitos mencionados en el Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, por lo que recomienda la aprobación de la Liquidación con el siguiente detalle:

<u>I.- AUTORIZADO Y PAGADO</u>	<u>SUB-TOTAL S/.</u>	<u>TOTAL S/.</u>
1.1.0. AUTORIZADO		
1.1.1. Contrato Principal		
Monto Contratado	49,834.80	
Adicional N° 01	0.00	
Deductivo Pto. Principal	15.87	49,818.93
1.1.2. Reintegros		
Contrato	-289.22	
Adicional N° 01	0.00	49,529.71
1.1.3. I. G. V.	8,915.35	<u>8,915.35</u>
		58,445.06
1.2.0. PAGADO		
1.2.1. Contrato Principal		
Monto Contratado	49,834.80	
Adicional N° 01	0.00	
1.2.2. Reintegros		
Contrato	0.00	
Adicional N° 01		49,834.80
1.1.3. I. G. V.	8,970.26	<u>8,970.26</u>
		58,805.06
	Saldo a Favor del Contratista	-360.00
	En Efectivo	-305.51
	I. G. V.	-54.91
II.- ADELANTOS		
2.1.0. CONCEDIDOS		
2.1.1. Efectivo	0.00	
2.1.2. Materiales	23,522.02	23,522.02
2.2.0. AMORTIZADO		
2.2.1. Efectivo	0.00	
2.2.2. Materiales	23,522.02	<u>23,522.02</u>
	Saldo a Favor del Contratista	0.00
III.- FONDO DE GARANTIA		
3.1.0. Retenidos	0.00	
3.2.0. Devueltos	0.00	0.00
	Saldo a Favor del Contratista	0.00
IV.- OTROS		
4.1.0. MULTA POR ATRAZO EN ENTREGA DE OBRA		
4.1.1. Autorizado	0.00	
4.1.2. Descontado	0.00	0.00
	Saldo a Favor del Contratista	0.00

RESUMEN DE SALDOS

	<u>A CARGO DEL CONTRATISTA S/.</u>	<u>A FAVOR DEL CONTRATISTA S/.</u>
I.- AUTORIZADO Y PAGADO		
- En Efectivo	305.09	0.00
- I. G. V.	54.91	0.00
II.- ADELANTOS	0.00	0.00
III.- FONDO DE GARANTIA	0.00	0.00
IV.- OTROS	0.00	0.00
	<hr/>	<hr/>
	360.00	0.00
<u>SALDO A CARGO DEL CONTRATISTA</u>	S/.	360.00
- En Efectivo	S/.	305.08
- I. G. V.	S/.	54.91
- Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	S/.	5,880.51

Que, estando a lo informado por la Dirección de Obras y Equipamiento así como de la Oficina de Asesoría Técnico Legal de la Dirección General de Infraestructura y con la visación de estas;

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.- Aprobar la Liquidación del Contrato N° 040-2001-INPE-DGI, suscrito con la firma "**CONTRATISTAS MACHS E. I. R. L.**", para la ejecución de la obra "**REFORMA SISTEMA UTILIZACIÓN PARTICULAR EN MEDIA TENSIÓN 10 KV DEL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO CARQUIN - HUACHO**" la misma que muestra una inversión total ascendente a **S/. 58,445.06** (Cincuenta y Ocho mil Cuatrocientos Cuarenta y Cinco con 06/100 nuevos soles) y un saldo a favor de la Entidad de **S/. 360.00** (Trescientos con 00/100 nuevos soles), según detalle del sexto considerando de la presente Resolución.

ARTICULO SEGUNDO.- Autorizar a la Oficina Financiera de la DGI-INPE, se encargue de hacer efectiva la devolución de la Carta Fianza por Garantía de Fiel Cumplimiento, depositado por la firma "**A & J INGENIEROS CONTRATISTAS S. A. C.**", por el monto de **S/. 5,880.51 (CINCO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA CON 51/100 NUEVOS SOLES)**; previo abono por el Contratista en caja de la Entidad del monto de **S/. 360.00 (TRESCIENTOS CON 00/100 NUEVOS SOLES)**.

ARTICULO TERCERO.- La Dirección Financiera se encargará de cautelar que el abono señalado en el Artículo Segundo precedente, se haga efectivo por parte de la firma Constructora "**CONTRATISTAS MACHS E. I. R. L.**"

ARTICULO CUARTO.- Encargar a la Dirección Financiera la transferencia de la cuenta 33 Inmueble Maquinaria y Equipo, sub cuenta 333 Construcciones en Curso a la cuenta que corresponda, la inversión total señalada en el Artículo Primero.

PERUARQ

Contratistas Generales S.A.



Anexo 05

CRONOGRAMA DE ADQUISICIONES DE MATERIALES

OBRA : CONSTRUCCION DE MODULOS DE ATENCION LEGAL AL INTERNO EN EL E.P. MUJERES-CHORRILLOS

FORMULA 01 : ESTRUCTURAS

DESCRIPCION	FACTOR	%	MES FEBRERO 2002		TOTAL S/.
			06.02.02-15.02.02 S/.	16.02.02-28.02.02 S/.	
CEMENTO PORTLAND	0.333	100.00	1,785.00	1,273.59	3,058.59
ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO	0.068	100.00	500.00	124.58	624.58
AGREGADO GRUESO	0.143	62.94	792.68	124.00	916.68
BLOQUE Y LADRILLO	0.143	9.79	96.44	32.15	128.59
MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO	0.143	27.27	268.63	89.54	358.18
MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.130	100.00	656.73	537.32	1,194.05
TOTAL			S/.	S/.	6,190.67 (Inc. IGV)

Ana C. Cisneros
ANA C. CISNEROS DE BARRA
INGENIERA DE CIVIL
Reg. C09247 C.A.P. 1138016

PERUARQ
Contratistas Generales S.A.
R. Jose Taboada Gutierrez
R. JOSE TABOADA GUTIERREZ
Gerente General

PERUARQ

Contratistas Generales S.A.



Continúa Anexo 05

CRONOGRAMA DE ADQUISICIONES DE MATERIALES

OBRA : CONSTRUCCION DE MODULOS DE ATENCION LEGAL AL INTERNO EN EL E.P. MUJERES-CHORRILLOS

FORMULA 02 : ARQUITECTURA

DESCRIPCION	FACTOR	%	MES FEBRERO 2002		TOTAL S/.
			06.02.02-15.02.02 S/.	16.02.02-28.02.02 S/.	
ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.131	13.74	84.68	197.59	282.28
AGREGADO GRUESO	0.131	7.63	70.54	86.21	156.75
CEMENTO PORTLAND	0.131	44.27	454.75	454.75	909.49
MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO	0.131	34.35	388.13	317.56	705.70
BLOQUE Y LADRILLO	0.299	23.08	919.91	162.34	1,082.25
PERFIL DE ACERO LIVIANO	0.299	13.71	450.01	192.86	642.88
MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.032	100.00	351.29	150.55	501.84
TOTAL			S/.		4,281.19 (Inc. IGV)

A. M. S. P. M. J.
INGENIERO CIVIL
REG. 00924 / C.I.P. N° 38616

PERUARQ
Contratistas Generales S.A.
R. J. Taboada
R. JOSE TABOADA GUTIERREZ
Gerente General



Continúa: Anexo 05

CRONOGRAMA DE ADQUISICIONES DE MATERIALES

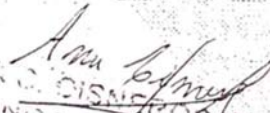
OBRA : CONSTRUCCION MODULOS DE ATENCION LEGAL AL INTERNO E.P. MUJERES-CHORRILLOS

FORMULA 03 : SANITARIAS

DESCRIPCION	FACTOR	%	MES FEBRERO 2002		TOTAL S/.
			06.02.02-15.02.02 S/.	16.02.02-28.02.02 S/.	
TUBERIA DE PVC PARA AGUA	0.145	100.00	172.34	30.41	202.75
APARATO SANITARIO CON GRIFERIA	0.161	100.00	33.77	191.36	225.13
TOTAL					427.88 (Inc IGV)

PERUARQ
 Contratistas Generales S.A.

 R. JOSÉ TABOADA GUTIÉRREZ
 Gerente General


 ANA C. CISNEROS ISANA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. 01924 / C.I.P. N° 38613



Continúa Anexo 05

CRONOGRAMA DE ADQUISICIONES DE MATERIALES

OBRA : CONSTRUCCION DE MODULOS DE ATENCION LEGAL AL INTERNO EN EL E.P. MUJERES-CHORRILLOS

FORMULA 04 : ELECTRICAS

DESCRIPCION	FACTOR	%	MES FEBRERO 2002		TOTAL S/.
			06.02.02-15.02.02 S/.	16.02.02-28.02.02 S/.	
ARTEFACTO DE ALUMBRADO INTERIOR	0.367	100.00	203.75	611.26	815.01
ALAMBRE Y CABLE TIPO TW Y THW	0.095	64.21	67.73	67.73	135.46
			TOTAL	S/.	950.48 (Inc IGV)

Ana C. Cisneros
ANA C. CISNEROS IBANA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. COBETA / C.I.P. N° 38616

PERUARQ
 Contratación Generales S.A.
R. José Taboada
 R. JOSÉ TABOADA GUTIÉRREZ
 Gerente General



Continúa Anexo 05

GASTOS GENERALES

1.- GASTOS GENERALES NO RELACIONADAS CON EL TIEMPO DE EJECUCION DE OBRA

1.1 GASTOS DE LICITACION Y CONTRATACION

	Costo	Total
1.1.1.- Gastos de visitas a obra	SI. 10.00	10.00
1.1.2.- Gastos de documentos de presentación (Planos, bases, etc)	SI. 40.00	40.00
1.1.3.- Gastos Notariales (Licitación y contratación, etc)	SI. 30.00	30.00
1.1.4.- Gastos de la garantía para la propuesta (Cartas Fianzas)	SI. 191.11	191.11
1.1.5.- Gastos de elaboración de propuesta (Personal especializado, etc)	SI. 100.00	100.00
		371.11

1.2 GASTOS INDIRECTOS VARIOS

	Costo	Total
1.2.1.- Gastos Inscripción en Consucode	SI. 150.00	150.00
		160.00

2.- GASTOS GENERALES RELACIONADAS CON EL TIEMPO DE EJECUCION DE OBRA

2.1 GASTOS DE ADMINISTRACION DE OBRA

	Costo	Total
2.1.1.- Sueldos de tecnicos administrativos (Residente, personal administrativo, etc)	SI. 880.00	880.00
		880.00

2.2 GASTOS DE ADMINISTRACION EN OFICINA

	Costo	Total
2.2.1.- Alquiler de Oficina, teléfono, etc	SI. 135.00	135.00
		135.00

TOTAL 1,536.11

% GG	=	<u>TOTAL DE GASTOS GENERALES</u>	SI. 1,536.11	0.07
		<u>COSTO DIRECTO TOTAL</u>	21,944.47	

PERUARQ
Centralistas Generales S.A.
[Signature]
R. JOSE TABOADA GUTIERREZ
Gerente General

[Signature]
ANA C. CISNEROS IBANA
INGENIERO CIVIL
Reg. 009247 C.I.P. N° 58616

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS

DIRECCION DE LOGISTICA

El número de este requerimiento debe mostrarse en toda documentación relacionada:

1. Remitir su requerimiento adjuntando la documentación Sustentatoria

2. Este requerimiento debe señalar términos, modo de envío y especificaciones correspondientes.

NRO : FECHA:

AREA : _____

SOLICITANTE: _____

TIPO

E.G:

CADENA FUNCIONAL PROGRAMATICA

NOMBRE:

FUENTE	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	ACT/PROYECTO	COMPONENTE	META	NEMO	CIS

CODIGO	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION

OBSERVACIONES

AREA SOLICITANTE	V.B. JEFE INMEDIATO	DIRECCION LOGISTICA	DIRECCION FINANCIERA

ANEXO 07

PRESUPUESTO ANALITICO

OBRA:

<u>CG</u>	<u>GG</u>	<u>MA</u>	<u>EG</u>	<u>DENOMINACION DE LA ESPEC.DEL GASTO</u>	<u>MONTO S/.</u>
6	5	11	27	SERVICIOS NO PERSONALES	78,000.00
6	5	11	30	BIENES DE CONSUMO	5,347.40
6	5	11	37	ALQUILER DE BIENES	4,650.00
6	5	11	39	OTROS SERVICIOS DE TERCEROS	186,000.00
<hr/>					
TOTAL DEL PRESUPUESTO					S/.
<hr/>					273,997.40

CALCULO DE PRESUPUESTO ANALITICO

<u>6.5.11.27</u>	<u>SERVICIOS NO PERSONALES</u>				
	Arquitecto	1	3.00	6,000.00	18,000.00
	Ingeniero Civil	1	3.00	3,500.00	10,500.00
	Arquitecto	1	3.00	3,500.00	10,500.00
	Bach. Ingenieria Civil	2	3.00	3,000.00	18,000.00
	Bach. Arquitectura	1	3.00	3,000.00	9,000.00
	Operador PAD	1	3.00	2,000.00	6,000.00
	Tecnico Administrativo	1	3.00	2,000.00	6,000.00
			Total	S/.	78,000.00
<u>6.5.11.30</u>	<u>BIENES DE CONSUMO</u>				
	ARCHIVADORES PLANCA LOMO ANCHO	UND	20.00	6.00	120.00
	ARCHIVADORES PLANCA LOMO ANGOSTO	UND	10.00	5.50	55.00
	CARTUCHO DE TINTA PARA IMPRESORA NEGRO	UND	5.00	95.00	475.00
	CARTUCHO DE TINTA PARA IMPRESORA COLOR	UND	2.00	100.00	200.00
	CINTA MASKING TAPE	UND	4.00	4.50	18.00
	CINTA SCOTCH GRANDE	UND	6.00	4.00	24.00
	COLA SINTETICA 1/4 LT	UND	2.00	7.00	14.00
	CORRECTOR LIQUIDO	DOC	1.00	120.00	120.00
	DEODORIZADOR DE AMBIENTE	UND	2.00	12.00	24.00
	DISKETTES 1.44 MB DS - HD	CAJA	2.00	20.00	40.00
	ESPIRALES PARA EXPEDIENTES	DOC	10.00	6.00	60.00
	FOLDERS MANILA A-4	UND	100.00	0.60	60.00
	GASTOS IMPREVISTOS	UND	1.00	2,800.00	2,800.00
	LAPIZ Nº 2	DOC	3.00	1.80	5.40
	PAPEL BONB 80 GR. COLORES	CTO	2.00	22.00	44.00
	PAPEL BOND 80 GR. MEMBRETADO A-4	CTO	2.00	30.00	60.00
	PAPEL BOND A-4	MILL	12.00	24.00	288.00
	PAPEL PERIODICO A-4	MILL	3.00	10.00	30.00
	PLUMON PIZARRA ACRILICA	UND	4.00	6.00	24.00
	PLUMONES RESALTADORES	UND	12.00	4.00	48.00
	ROLLOS FOTOGRAFICOS	UND	21.00	10.00	210.00
	SOBRES A-4	CTO	1.00	8.00	8.00
	TONNER PARA FOTOCOPIADORA	UND	4.00	85.00	340.00
	WINCHA METALICA 5 MT.	UND	3.00	50.00	150.00
	WINCHA DE LONA 30 MT	UND	2.00	65.00	130.00
			Total	S/.	5,347.40
<u>6.5.11.37</u>	<u>ALQUILER DE BIENES</u>				
	ALQUILER DE COMPUTADORAS	2 UND	3 MESES	650.00	3,900.00
	ALQUILER DE IMPRESORA	1 UND	3 MESES	250.00	750.00
			Total	S/.	4,650.00
<u>6.5.11.39</u>	<u>OTROS SERVICIOS DE TERCEROS</u>				
	REVELADO FOTOGRAFICO	GLB	1.00	500.00	500.00
	CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA	1 UND	3 MESES	3,500.00	10,500.00
	ESTUDIO DE SUELOS	UND	50.00	3,000.00	150,000.00
	LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	UND	50.00	500.00	25,000.00
			Total	S/.	186,000.00
	COSTO TOTAL PRESUPUESTO		S/.		273,997.40

ANEXO 8

TAREO DE OBRA

OBRA:
 LISTADO DE TAREO DE LA SEMANA N°

ITEM	F/NAC	L.E./DNI	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	SEMANA							Total hrs. Trabajadas	Régimen de pensión	OBS
					26 MIE	27 JUE	28 VIE	29 SAP	30 DOM	31 LUN	1 MA			

 Firma del Ingeniero Residente

ANEXO 09

ACTA DE ENTREGA DE TERRENO

PROCESO DE SELECCIÓN :
BRA :
CONTRATISTA :
VALOR REFERENCIAL :
MONTO CONTRATADO :
SISTEMA DE LICITACION :
PLAZO DE EJECUCION :

Siendo lasa.m. del díase hicieron presente en el lugar donde se ejecutará la obra materia de la, las siguientes personas:

POR INPE :
ING/ARQ COORDINADOR DE OBRAS

POR EL CONTRATISTA:
ING/ARQ RESIDENTE DE OBRA

ING/ARQ REPRESENTANTE LEGAL

POR EL SUPERVISOR:
ING/ARQ SUPERVISOR DE OBRA

Con la finalidad de llevar a cabo la entrega del terreno del **E.P.P.**....., ubicado en el Dpto. de ..., Prov..... y Dist.donde se ejecutarán los trabajos de “.....” se comprobó que no existe observación alguna sobre la libre disponibilidad, por lo que el contratista a través de su representante recepciona el terreno a su entera satisfacción.

En virtud de conformidad de lo indicado líneas arriba, se suscribe y firma la presente acta en original y tres copias.

POR INPE :

Coordinador Obras

POR LA SUPERVISION :

Supervisor de Obra

POR EL CONTRATISTA :

Residente de Obra

Representante Legal

ANEXO 10

ACTA DE ENTREGA DE TERRENO

OBRA :
UNIDAD EJECUTORA :
MODALIDAD :
RES. DIRECTORAL :
PRESUPUESTO BASE :
ENTREGA DE TERRENO :
PLAZO CONTRACTUAL :

Siendo las a.m. del día, se constituyeron al lugar del terreno ubicado Ingenieros por parte de la Dirección General de Infraestructura del Instituto Penitenciario y el representante del Establecimiento Penitenciario

ARQ./ING
ARQ./ING
Sr.

INSPECTOR DE OBRA
RESIDENTE DE OBRA
REPRESENTANTE DEL E.P.

Los cuales después de ubicar y replantear la zona de construcción y no existiendo observaciones, firman los presentes en calidad de conformidad.

Inspector de Obra

Residente de Obra

Representante del EE.PP.

Anexo 11

ACTA DE RECEPCIÓN DE OBRA

A.D.O.N.P. :
OBRA :
CONTRATISTA :
SISTEMA :
CONTRATO :
VALOR REFERENCIAL :
MONTO CONTRATADO :
ENTREGA DE TERRENO :
PLAZO CONTRACTUAL :
FECHA DE INICIO DE OBRA :
TERMINO CONTRACTUAL :
PLAZO ADICIONAL DE OBRA :
FECHA DE TERMINO REAL :
LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES :
ADELANTO DIRECTO :
SUPERVISOR DE OBRA :
RESIDENTE DE OBRA :

Siendo las horas del dede 200..., se hicieron presentes en el lugar de la obra por parte de la **Dirección General de Infraestructura – INPE Unidad Ejecutora 08** la comisión de Recepción de Obra designada por la Dirección de Obras y Equipamiento, integrada por:

Ing./Arq. Miembro (designado)
Ing./Arq. Miembro (adm. contrato)
Ing./Arq. Supervisor/Inspector

En representación del **Contratista**,

Ing./Arq. Residente
Ing./Arq. Representante

Con la finalidad de verificar el cumplimiento de los trabajos realizados de conformidad al contrato de obra y proceder con la Recepción de Obra.

I ANTECEDENTES

II UBICACIÓN

III SITUACIÓN ACTUAL

continúa Anexo 11

IV ALCANCES DEL PROYECTO

..... como está descrito en la Ficha Técnica de la Obra.

V DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

..... conforme lo señalado en los Metrados Post Construcción.

El Comité de Recepción verificó y constató que la obra se ejecutó de conformidad con las especificaciones técnicas del proyecto, así como con los planos, memoria descriptiva, presupuesto, protocolos de pruebas y las modificaciones autorizadas oportunamente por el supervisor de la obra y por la Entidad, dándose por recepcionada la obra mediante la presente Acta de Recepción.

De conformidad con lo expuesto, se suscribe la presente ACTA DE RECEPCIÓN DE OBRA, en original y cuatro (04) copias, en la Provincia de, a los días del mes de de dos mil

POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA – INPE,

Ing./Arq.
Miembro del Comité

Ing./Arq.
Miembro del Comité

Ing./Arg.
Supervisor/Inspector

POR EL CONTRATISTA,

Ing./Arq.
Residente

Ing./Arq.
Representante

POR EL ESTABLECIMIENTO PENAL,

Sr.
Representante

Anexo 12

ACTA DE RECEPCIÓN DE OBRA

OBRA
UBICACION
MODALIDAD
VALOR REFERENCIAL
VALOR FINAL
ENTREGA DE TERRENO
PLAZO DE EJECUCION
FECHA DE INICIO DE OBRA
FECHA DE TERMINO
FECHA REAL DE TERMINO
LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES
INSPECTOR
RESIDENTE

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Siendo las horas del dede 200..., se hicieron presentes en el lugar de la obra por parte de la **Dirección General de Infraestructura – INPE Unidad Ejecutora 08** la comisión de Recepción de Obra designada por la Subdirección General de Infraestructura, integrada por:

Ing./Arq. Miembro (designado)

Ing./Arq. Inspector

Ing./Arq. Residente

Sr. Representante del Penal

Con la finalidad de verificar el cumplimiento de los trabajos realizados de conformidad al expediente técnico aprobado, sus modificaciones aprobadas de ser el caso y proceder con la Recepción de Obra.

I ANTECEDENTES

II UBICACIÓN

III SITUACIÓN ACTUAL

IV ALCANCES DEL PROYECTO

..... como está descrito en la Ficha Técnica de la Obra.

Continúa Anexo 12

V DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

..... conforme lo señalado en los Metrados Post Construcción.

El Comité de Recepción verificó y constató que la obra se ejecutó de conformidad con las especificaciones técnicas del proyecto, así como con los planos, memoria descriptiva, presupuesto, protocolos de pruebas y las modificaciones autorizadas oportunamente por el inspector de la obra y por la Entidad, dándose por recepcionada la obra mediante la presente Acta de Recepción de Obra.

De conformidad con lo expuesto, se suscribe la presente ACTA DE RECEPCIÓN DE OBRA, en original y cuatro (04) copias, en la Provincia de, a los días del mes de de dos mil

POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA – INPE,

Ing./Arq.
Miembro del Comité

Ing./Arq.
Residente

Ing./Arq.
Inspector

POR EL ESTABLECIMIENTO PENAL,

Sr.
Representante

Anexo 13

ACTA DE CONSTATACIÓN FÍSICA

A.D.O.N.P.	:
OBRA	:
CONTRATISTA	:
SISTEMA	:
CONTRATO	:
VALOR REFERENCIAL	:
MONTO CONTRATADO	:
ENTREGA DE TERRENO	:
PLAZO CONTRACTUAL	:
FECHA DE INICIO DE OBRA	:
TERMINO CONTRACTUAL	:
PLAZO ADICIONAL DE OBRA	:
FECHA DE TERMINO REAL	:
LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	:
ADELANTO DIRECTO	:
SUPERVISOR DE OBRA	:
RESIDENTE DE OBRA	:

Siendo las horas del dede 200....., se hicieron presentes en el lugar de la obra por parte de la **Dirección General de Infraestructura – INPE Unidad Ejecutora 08** la comisión de Recepción de Obra designada por la Dirección de Obras y Equipamiento, integrada por:

Ing./Arq. Miembro (designado)
Ing./Arq. Miembro (adm. contrato)
Ing./Arq. Supervisor/Inspector

En representación del **Contratista**,

Ing./Arq. Residente
Ing./Arq. Representante

Con la finalidad de verificar el cumplimiento de los trabajos realizados de conformidad al contrato de obra.

I ANTECEDENTES

.....

II UBICACIÓN

.....

III SITUACIÓN ACTUAL

.....

continúa Anexo 13

IV ALCANCES DEL PROYECTO

..... como está descrito en la Ficha Técnica de la Obra.

V DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

..... conforme lo señalado en los Metrados Post Construcción.

VI OBSERVACIONES A SER LEVANTADAS POR EL CONTRATISTA

Estas Observaciones se subsanarán de acuerdo al Art. 118 del Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, señalándose expresamente que no se ha efectuado la Recepción de Obra, la misma que procederá una vez levantadas las observaciones indicadas en el presente numeral.

En conformidad con lo expuesto, se suscribe la presente ACTA DE CONSTATAción FÍSICA en original y cuatro (04) copias, en la Provincia de, a los días del mes de de dos mil

POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA – INPE,

Ing./Arq.
Miembro del Comité

Ing./Arq.
Miembro del Comité

Ing./Arq.
Supervisor/inspector

POR EL CONTRATISTA,

Ing./Arq.
Residente

Ing./Arq.
Representante

Anexo 14

ACTA DE CONSTATACIÓN FÍSICA

OBRA :
UBICACION :
MODALIDAD :
VALOR REFERENCIAL :
VALOR FINAL :
ENTREGA DE TERRENO :
PLAZO DE EJECUCION :
FECHA DE INICIO DE OBRA :
FECHA DE TERMINO :
FECHA REAL DE TERMINO :
LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES :
INSPECTOR :
RESIDENTE :

Siendo las horas del dede 200..., se hicieron presentes en el lugar de la obra por parte de la **Dirección General de Infraestructura – INPE Unidad Ejecutora 08** la Comisión de Recepción de Obra designada por la Subdirección General de Infraestructura, integrada por:

Ing./Arq. Miembro (designado)

Ing./Arq. Inspector

Ing./Arq. Residente

Con la finalidad de verificar el cumplimiento de los trabajos realizados de conformidad al expediente técnico aprobado y sus modificaciones aprobadas de ser el caso.

I ANTECEDENTES

.....

II UBICACIÓN

.....

III SITUACIÓN ACTUAL

.....

IV ALCANCES DEL PROYECTO

.....

..... como está descrito en la Ficha Técnica de la Obra.

Continúa Anexo 14

V DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

..... conforme lo señalado en los Metrados Post Construcción.

VI OBSERVACIONES A SER LEVANTADAS POR EL RESIDENTE

Las observaciones suscritas en el presente documento deberán ser levantadas por el residente, teniendo un plazo de (...) días, señalándose expresamente que no se ha efectuado la Recepción de Obra, la misma que procederá una vez levantadas las observaciones indicadas en el presente numeral.

De conformidad a lo expuesto, se suscribe la presente ACTA DE CONSTATAción FÍSICA en original y cuatro (04) copias, en la Provincia de, a los días del mes de de dos mil

POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA – INPE,

Ing./Arq.
Miembro del Comité

Ing./Arq.
Residente

Ing./Arq.
Inspector

POR EL REPRESENTANTE DEL PENAL

Ing./Arq.
Representante