

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	HA	AV	JM	15.03.10	Versión Original
2.0	HA	AV	JM	15.03.10	Modificación de Restricciones y Supuestos

SCOPE STATEMENT

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA – TRUJILLO	RCAA

DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO	
REQUISITOS: CONDICIONES O CAPACIDADES QUE DEBE POSEER O SATISFACER EL PRODUCTO PARA CUMPLIR CON CONTRATOS, NORMAS, ESPECIFICACIONES, U OTROS DOCUMENTOS FORMALMENTE IMPUESTOS.	CARACTERÍSTICAS: PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS, ENERGÉTICAS, O SICOLÓGICAS, QUE SON DISTINTIVAS DEL PRODUCTO, Y/O QUE DESCRIBEN SU SINGULARIDAD.
1. Cumplir con las Especificaciones Generales de Carreteras (EG-2000)	1. Carretera de dos carriles de 3.6 m de ancho y una longitud de 50 km
2. Cumplir con el Índice de Rugosidad IRI ≤ 2	2. Estructura de Pavimento: Sub base : 15 cm Base : 15 cm Carpeta asfáltica en caliente : 7.5 cm
3. Tener capacidad de drenaje suficiente de forma de preservar la carretera en época de lluvias	3. Obras de Drenaje: 288 alcantarillas TMC 50 Alcantarillas tipo Marco 1235 ml de muros de contención 50 Km de cunetas revestidas de concreto
4. Contar con defensas ribereñas a fin de prevenir desbordes de los ríos en época de lluvias	4. Señalización Vertical: 600 señales verticales 5.6 km de guardavías 20,000 m ² de pintura
5.	5. Readecuación ambiental de Canteras, Plantas de tratamiento, Campamentos y Patio de Máquinas

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO: ESPECIFICACIONES O REQUISITOS DE RENDIMIENTO, FUNCIONALIDAD, ETC., QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES QUE SE ACEPTÉ EL PRODUCTO DEL PROYECTO.	
CONCEPTOS	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
1. TÉCNICOS	Cumplir con el Índice de Rugosidad (IRI ≤ 2)
2. DE CALIDAD	Cumplir con las Especificaciones Técnicas EG-2000
3. ADMINISTRATIVOS	Cumplir con el registro de documentos del Proyecto
4. COMERCIALES	Cumplir con el cierre de contratos de proveedores, servicios, personal y otros
5. SOCIALES	Pago oportuno de haberes, contratar la cuota de mano de obra local pactada en el contrato

ENTREGABLES DEL PROYECTO: PRODUCTOS ENTREGABLES INTERMEDIOS Y FINALES QUE SE GENERARÁN EN CADA FASE DEL PROYECTO.	
FASE DEL PROYECTO	PRODUCTOS ENTREGABLES

Contacto: informes@dharma-consulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

1.0 Gerencia de Proyecto	Inicio Planificación Seguimiento y Control Cierre
2.0 Construcción	Obras Preliminares Explanaciones Canteras Pavimentos Obras de Arte Señalización Readecuación Ambiental Puesta en Marcha
3.0	
4.0	
5.0	

EXCLUSIONES DEL PROYECTO: ENTREGABLES, PROCESOS, ÁREAS, PROCEDIMIENTOS, CARACTERÍSTICAS, REQUISITOS, FUNCIONES, ESPECIALIDADES, FASES, ETAPAS, ESPACIOS FÍSICOS, VIRTUALES, REGIONES, ETC., QUE SON EXCLUSIONES CONOCIDAS Y NO SERÁN ABORDADAS POR EL PROYECTO, Y QUE POR LO TANTO DEBEN ESTAR CLARAMENTE ESTABLECIDAS PARA EVITAR INCORRECTAS INTERPRETACIONES ENTRE LOS STAKEHOLDERS DEL PROYECTO.

1. El proyecto no incluye trabajos de asfaltado en las vías colectoras a la carretera, no se posee diseños de vía que orienten al contratista a determinar el cómo serán estas intersecciones.

2. No se ha previsto la colocación de paraderos en el Distrito de Ocrina.

3. El proyecto no considera la colocación de Tratamiento Superficial Bi-capa para bermas de la vía, ni en ninguna otra estructura de la Carretera.

4. El proyecto no considera sostenimiento de taludes, esto como, mallas ancladas por pernos, sostenimiento con muros gaviones, shotcrete de ningún espesor. Los cortes que se originen respetarán las líneas de diseño del proyecto.

5. No se prevé banquetas de relleno para el proyecto salvo las indicadas en los planos del proyecto. De requerirse estas banquetas por procedimientos de anclaje estos deberán ser autorizados por la Supervisión del Proyecto y se deberá gestionar el Impacto que posee este adicional sobre el costo y el plazo del proyecto.

RESTRICCIONES DEL PROYECTO: FACTORES QUE LIMITAN EL RENDIMIENTO DEL PROYECTO, EL RENDIMIENTO DE UN PROCESO DEL PROYECTO, O LAS OPCIONES DE PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO. PUEDEN APLICAR A LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO O A LOS RECURSOS QUE SE EMPLEA EN EL PROYECTO.

INTERNOS A LA ORGANIZACIÓN	AMBIENTALES O EXTERNOS A LA ORGANIZACIÓN
1. Monto de presupuesto ofertado: S/.113,699,500.00 Nuevos Soles + IGV	1. Cantera de Roca: Inicio de las operaciones de extracción en la cantera de roca.
2. Tiempo ofertados: 18 Meses	2. Cantera Rio Pampa: Crecimiento de rio en época de lluvia, por lo que se deberá extraer el material de rio tan pronto como se inicio la movilización de maquinaria pesada.
3. Se iniciará la explotación de la cantera de roca a pesar de que no se posee todo el personal de supervisión para la implementación. Cantera de Roca: Inicio de las operaciones de extracción en la cantera de roca por demora de permisos de uso de explosivos del proyecto por lo que se tendrá que buscar en el mercado actual para implementar el proyecto	
El Monto de Adicionales de Obra no deberá exceder el 15% del Monto Contratado	
La construcción de la obra debe culminar antes del periodo de lluvias.	

SUPUESTOS DEL PROYECTO: FACTORES QUE PARA PROPÓSITOS DE LA PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO SE CONSIDERAN VERDADEROS, REALES O CIERTOS.	
INTERNOS A LA ORGANIZACIÓN	AMBIENTALES O EXTERNOS A LA ORGANIZACIÓN
1. Se supone apoyo del sponsor al proyecto, esto dado por el soporte de las diferentes áreas de la oficina central al proyecto así como del soporte financiero para el inicio del proyecto.	1. El volumen de las canteras de relleno cubren la necesidad del proyecto, por ello no se requiere la ubicación de nuevas canteras.
2. Se supone que la organización posee una base de datos para el control de proyecto, aseguramiento de la calidad y procedimientos de trabajo coherentes al proyecto de Carretera.	2. Los materiales extraídos de canteras y procesados en las unidades de producción cumplen con las características físico-mecánicas indicadas en el expediente técnico.
3. Se supone que se contará con el capital de inicio para el arranque del proyecto, esto para la compra de las facilidades temporales, movilización de equipos y adquisición de personal.	3. El área de servidumbre de la vía se encuentra liberada por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
4. Se cumple con las Bases de Licitación y con un amplio conocimiento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.	4. No hay conflictos sociales en la zona de trabajo que afecten la ejecución de la obra.
5. El Cliente garantiza la disponibilidad de fondos para la ejecución del proyecto en el plazo previsto.	5. Obtener los permisos oportunos para los desvíos de tráfico de la carretera.
	6. Temperaturas elevadas en la zona de proyecto que impiden jornadas largas.

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	HA	AV	JM	15.03.10	Versión Original
2.0	HA	AV	JM	15.03.10	Modif. Requerimientos de Soporte

DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
REHABILITACION DE LA CARRETERA LIMA TRUJILLO	RCAA

NECESIDAD DEL NEGOCIO U OPORTUNIDAD A APROVECHAR: DESCRIBIR LAS LIMITACIONES DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y LAS RAZONES POR LAS CUÁLES SE EMPRENDE EL PROYECTO.

Generar ingresos para la Organización

Reafirmar la presencia de la Organización en obras viales de tal forma de alcanzar los objetivos estratégicos trazados

OBJETIVOS DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO: DEFINIR CON CLARIDAD LOS OBJETIVOS DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO PARA PERMITIR LAS TRAZABILIDAD DE ÉSTOS.

Cumplir con el costo y plazo establecido en el Presupuesto Meta

Mejorar las condiciones de transitabilidad del usuario

Incrementar la actividad comercial de la zona de influencia del Proyecto

REQUISITOS FUNCIONALES: DESCRIBIR PROCESOS DEL NEGOCIO, INFORMACIÓN, INTERACCIÓN CON EL PRODUCTO, ETC.

STAKEHOLDER	PRIORIDAD OTORGADA POR EL STAKEHOLDER	REQUISITOS	
		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
Provias Nacional	Muy Alta	R001	Cumplimiento de las especificaciones del Proyecto
	Muy Alta	R002	Presentación de Informes Mensuales de avance y costo

REQUISITOS NO FUNCIONALES: DESCRIBIR REQUISITOS TALES COMO NIVEL DE SERVICIO, PERFORMANCE, SEGURIDAD, ADECUACIÓN, ETC.

STAKEHOLDER	PRIORIDAD OTORGADA POR EL STAKEHOLDER	REQUISITOS	
		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
Provias Nacional	Alta	R003	Implementar un Programa de Seguridad que garantice integridad de los trabajadores
Provias Nacional	Alta	R004	Proteger la Flora y Fauna del área de influencia del Proyecto
Provias Nacional	Alta	R005	Uso racional de explosivos
Municipalidades	Media	R006	Emplear mano de obra de la zona de influencia

Contacto: informes@dharmaconsulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

REQUISITOS DE CALIDAD: DESCRIBIR REQUISITOS RELATIVOS A NORMAS O ESTÁNDARES DE CALIDAD, O LA SATISFACCIÓN Y CUMPLIMIENTO DE FACTORES RELEVANTES DE CALIDAD.			
STAKEHOLDER	PRIORIDAD OTORGADA POR EL STAKEHOLDER	REQUISITOS	
		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
Provias Nacional	Muy Alta	R007	Cumplimiento de las especificaciones de calidad exigidas para el Proyecto
Sponsor	Muy alta	R008	Cumplir con lo estipulado en las Bases de Licitación
Sponsor	Muy Alta	R009	Cumplir con el Programa y Presupuesto Meta
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: ESPECIFICACIONES O REQUISITOS DE RENDIMIENTO, FUNCIONALIDAD, ETC., QUE DEBEN CUMPLIRSE ANTES DE ACEPTAR EL PROYECTO.			
CONCEPTOS	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN		
1. TÉCNICOS	Cumplir con el Índice de Rugosidad (IRI<= 2)		
2. DE CALIDAD	Cumplir con las Especificaciones Técnicas EG-2000		
3. ADMINISTRATIVOS	Cumplir con el registro de documentos del Proyecto		
4. COMERCIALES	Cumplir con el cierre de contratos de proveedores, servicios, personal y otros		
5. SOCIALES	Pago oportuno de haberes, contratar la cuota de mano de obra local pactada en el contrato		
6. OTROS			
REGLAS DEL NEGOCIO: REGLAS PRINCIPALES QUE FIJAN LOS PRINCIPIOS GUÍAS DE LA ORGANIZACIÓN.			
Mantener reuniones semanales con el equipo de Proyecto			
Mantener reuniones mensuales con el Comité Técnico Administrativo (CTA)			
Emitir informes semanales de avance de proyecto			
Emitir informes mensuales de Resultado de proyecto según la metodología IABCSA.			
IMPACTOS EN OTRAS ÁREAS ORGANIZACIONALES			
Ninguno			
IMPACTOS EN OTRAS ENTIDADES: DENTRO O FUERA DE LA ORGANIZACIÓN EJECUTANTE.			
Se espera que los Gobiernos Locales aporten con la construcción de vías de acceso a la Carretera			
REQUERIMIENTOS DE SOPORTE Y ENTRENAMIENTO			
Capacitación del personal seleccionado para las actividades que van a realizar			
Mantener charlas diarias de 5 minutos en seguridad y medio ambiente			
SUPUESTOS RELATIVOS A REQUISITOS			
Se cumple con las Bases de Licitación			
Amplio conocimiento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado			
El Cliente garantiza disponibilidad de fondos para la ejecución del Proyecto en el plazo previsto			
RESTRICCIONES RELATIVAS A REQUISITOS			
El Monto de Adicionales de Obra no deberá exceder el 15% del Monto Contratado			
La construcción de la obra debe culminar antes del período de lluvia			

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	AV	HA	JM	15.03.10	Versión Original

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA - TRUJILLO	RCAA

ESTADO ACTUAL	
Estado	Abreviatura
Activo	AC
Cancelado	CA
Diferido	DI
Adicionado	AD
Aprobado	AP

NIVEL DE ESTABILIDAD	
Estado	Abreviatura
Alto	A
Mediano	M
Bajo	B

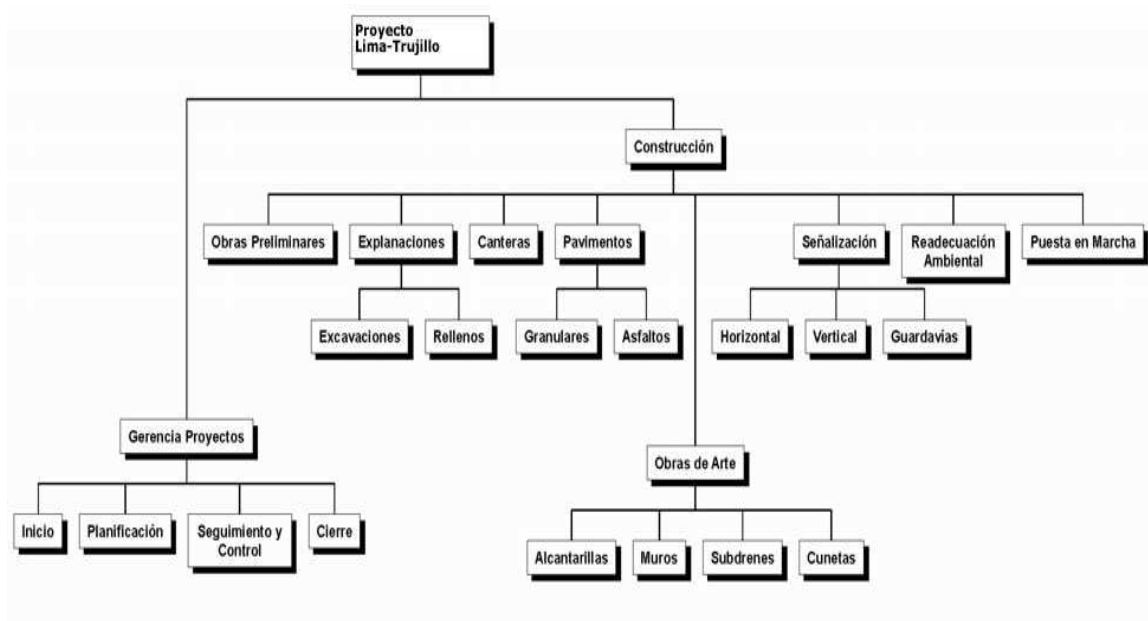
GRADO DE COMPLEJIDAD	
Estado	Abreviatura
Alto	A
Mediano	M
Bajo	B

[illegible]

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	HA	AV	JM	15.03.10	Versión Original

WBS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
REHABILITACION DE LA CARRETERA LIMA TRUJILLO	RCAA



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	HA/AV	JC	JM	15.03.10	Versión Original
2.0	HA/AV	JC	JM	15.03.10	Se modificó 1.2 planificación

DICCIONARIO WBS (simplificado)

NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA – TRUJILLO		RCAA
ESPECIFICACIÓN DE PAQUETES DE TRABAJO DEL WBS		
DEFINIR EL OBJETIVO DEL PDT, DESCRIPCIÓN DEL PDT, DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES.		
FASE 1: Gerencia de Proyectos	1.1 Inicio	Consiste en el desarrollo del Project Charter y el Scope Statement.
	1.2 Planificación	Documento formalmente aprobado que define cómo se ejecuta, supervisa y controla un proyecto. Puede ser resumido o detallado y estar compuesto por uno o más planes de gestión subsidiarios y otros documentos de planificación. Contiene : WBS. DWBS. Schedule. Presupuesto. Línea Base de Calidad. Plan de Gestión de Calidad. Organización del Proyecto. RAM. Plan de Gestión de RR.HH. Plan de Gestión de Comunicaciones. Plan de Respuesta a Riesgos. Plan de Gestión de Adquisiciones. Plan de capacitación en la Plataforma ERP SAP.
	1.3 Seguimiento y Control	Consiste en llevar semanalmente reuniones de coordinación. La emisión de informes de estado para ver el estado de avance y costo del Proyecto. Así como, preparar las herramientas de gestión (programación lookahead, análisis de restricciones y plan semanal)
	1.4 Cierre	Para el cierre del proyecto se realizará una reunión con el equipo del proyecto, donde el PM deberá presentar los siguientes documentos: - Informe de Performance del Proyecto. - Lecciones Aprendidas del Proyecto. - Métricas del Proyecto. - Acta de Recepción de Obra. - Archivo Final del Proyecto.
FASE 2:	2.1 Obras Preliminares	Consiste en la ejecución de Movilización y Desmovilización de la maquinaria pesada. Trazo y Replanteo Topográficos para el desarrollo de las actividades, Mantenimiento de Tránsito y Seguridad Vial y preparación de Campamentos.
	2.2 Explanaciones	Consiste en la ejecución de las actividades de Corte (Excavación) del terreno según las secciones topográficas y de relleno para la conformación de terraplenes. Dentro de estas también se incluirá los trabajos de conformación de la subrasante.

	2.3 Canteras	Consiste en la explotación y procesamiento de los agregados y materiales granulares necesarios para la construcción de la carretera. Estos materiales deberán cumplir las normas establecidas en las Especificaciones Técnicas.
	2.4 Pavimentos	Consiste en la colocación y compactación del material granular tanto para la sub base y base. Tanto el espesor de la sub base como de la base es de 15 cms. Asimismo se incluyen los trabajos de imprimación (colocación de MC-50 sobre la base granular) y colocación de carpeta asfáltica. El espesor de la carpeta asfáltica en caliente es de 7.5cms
	2.5 Obras de Arte	Comprende la construcción de las obras de drenaje necesarias para conservar la estructura de pavimento. Estas estructuras están comprendidas por: Alcantarillas Muros de contención Subdrenes Cunetas Pontones (Puentes de luz inferior a 15m) Badenes
	2.6 Señalización	Comprende la señalización horizontal (pinturas y marcas en el pavimento y tachas), señalización vertical (señales preventivas, informativas y reglamentarias) y la colocación de guardavías
	2.7 Readecuación Ambiental	Revegetación de las zonas utilizadas para la preparación de agregados (canteras), tratamiento de botaderos (depósitos de material excedente de los cortes), tratamiento de las zonas de campamentos y talleres
	2.8 Puesta en Marcha	Consiste en la evaluación del pavimento para verificar el cumplimiento del Índice de Rugosidad especificado, Pruebas de Carga en los Pontones, y Pruebas de reflectividad sobre la señalización en general.

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	HA	AV	JM	18.03.10	Versión Original

IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIAMIENTO DE ACTIVIDADES

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA – TRUJILLO	RCAA

Paquete de Trabajo		Actividad del Paquete de Trabajo			Act. Predecesora Tipo de Relación	Restricciones o Supuestos	Fecha Impuesta	Persona Responsable	Zona Geográfica	Tipo de Actividad	Secuenciamiento de actividades dentro del paquete de trabajo
Código WBS	Nombre	Código	Nombre	Alcance del Trabajo de la Actividad							
1.1	Inicio	1.1.1	Desarrollar Project Charter	Elaborar el Project Charter					Oficina	Resource Driven	
		1.1.2	Desarrollar Enunciado del Alcance	Elaborar el Enunciado del Alcance	1.1.1				Oficina	Resource Driven	
1.2	Planificación	1.2.1	WBS	Elaborar el WBS	1.1.2				Oficina	Resource Driven	
		1.2.2	Generar Cronograma	Elaborar el Cronograma	1.2.1				Oficina	Resource Driven	
		1.2.3	Generar Presupuesto	Elaborar el Presupuesto	1.2.2				Oficina	Resource Driven	
1.3	Seguimiento y Control	1.3.1	Desarrollar Informe de Costos	Preparar mensualmente el informe de costos del Proyecto	2.1.1				Oficina de Obra	Resource Driven	
		1.3.2	Desarrollar Informe de Avance	Preparar mensualmente el informe de Avance del Proyecto	1.3.1				Oficina de Obra	Resource Driven	

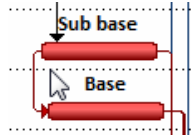
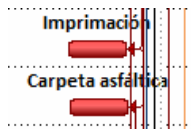
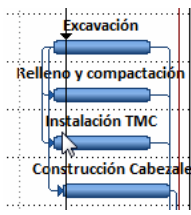
Contacto: informes@dharmac consulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

		1.3.3	Desarrollar Programación Intermedia	Preparar semanalmente la programación del Proyecto con un horizonte de 4 semanas	1.3.1				Oficina de Obra	Resource Driven	
1.4	Cierre	1.4.1	Desarrollar Liquidación de Obra	Preparar la Liquidación de la Obra al término de la obra	1.4.3				Oficina de Obra	Resource Driven	
		1.4.2	Desarrollar Informe de Performance	Preparar el informe final de los resultados tanto en Costo como en Tiempo	1.4.1				Oficina de Obra	Resource Driven	Desarrollar Liquidación de Obra Desarrollar Informe de Performance
		1.4.3	Obtener Acta de Recepción	Suscribir el Acta de Recepción de Obra con el Cliente	2.6.1.1 2.6.2.1	20 días del término de construcción			Oficina de Obra	Resource Driven	Obtener Acta de Recepción 13/10
2.1	Obras Preliminares	2.1.1	Realizar Trazo y Replanteo	Realizar el trazo y replanteo de los datos del Proyecto		Fecha prefijada de inicio			Terreno de la Obra	Resource Driven	
		2.1.2	Realizar Movilización	Movilizar la maquinaria pesada hacia la obra		Fecha prefijada de inicio			Terreno de la Obra	Resource Driven	Realizar Trazo y Replanteo Realizar Movilización
		2.1.3	Construir Campamento	Construir las oficinas y viviendas para el Staff del Proyecto		Fecha prefijada de inicio			Terreno de la Obra	Resource Driven	Construir Campamento
2.2.1	Explanaciones/Excavaciones	2.2.1.1	Realizar excavación no clasificada	Ejecutar la excavación sobre el terreno y taludes del Proyecto	2.1.2				Terreno de la Obra	Resource Driven	Realizar Excavación no clasificada
2.2.2	Explanaciones/Rellenos	2.2.2.1	Conformación de Terraplenes	Conformar los terraplenes según los planos del Proyecto	2.2.1.1 FF+10				Terreno de la obra	Resource Driven	Conformación de terraplenes
2.3	Canteras	2.3.1	Producción de agregados	Explotar la cantera a fin de producir los agregados para la carpeta asfáltica y el concreto de la obra	2.3.2 CC+15				Terreno de la Obra	Resource Driven	
		2.3.2	Producción de material granular	Explotar la cantera a fin de producir los materiales granulares (sub base y base) para el pavimento del Proyecto	2.2.2.1 CC-10				Terreno de la Obra	Resource Driven	Producción de agregados Producción de material granular

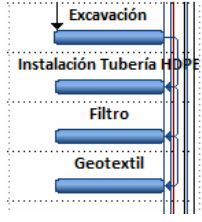
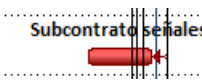

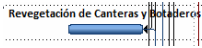
Contacto: informes@dharmac consulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

2.4.1	Pavimentos/ Granulares	2.4.1.1	Sub base granular	Conformar la sub base granular del pavimento. La capa es de 15 cm	2.2.2.1 CC+98				Terreno de la Obra	Resource Driven	
		2.4.1.2	Base granular	Conformar la base granular del Proyecto. La capa es de 15 cm	2.4.1.1 CC+15				Terreno de la Obra	Resource Driven	
2.4.2	Pavimentos/ Asfaltos	2.4.2.1	Imprimación	Imprimir la Base granular del pavimento con MC-50	2.4.1.2 FF+10				Terreno de la Obra	Resource Driven	
		2.4.2.2	Carpeta asfáltica	Colocar sobre la base imprimada el concreto asfáltico para conformar la carpeta de 7.5 cms de espesor	2.4.2.1 FF+2				Terreno de la Obra	Resource Driven	
2.5.1	Obras de Arte/ Alcantarillas	2.5.1.1	Excavación	Realizar la excavación sobre el terreno para la construcción de la alcantarilla	2.2.1.1 CC+40				Terreno de la Obra	Resource Driven	
		2.5.1.2	Relleno y compactación	Rellenar y compactar luego de instalar la TMC	2.5.1.1 CC+1				Terreno de la Obra	Resource Driven	
		2.5.1.3	Instalación TMC	Colocar la tubería TMC según plano	2.5.1.1 CC+1				Terreno de la Obra	Resource Driven	
		2.5.1.4	Construcción Cabezales	Construir los cabezales de alcantarilla según detalles indicados en planos	2.5.1.1 CC+30				Terreno de la Obra	Resource Driven	
2.5.2	Obras de Arte/ Muros	2.5.2.1	Excavación	Realizar la excavación sobre el terreno para la construcción del muro	2.5.1.1 CC+10				Terreno de la Obra	Resource Driven	
		2.5.2.2	Encofrado y desencofrado	Realizar el encofrado siguiendo los detalles de los planos	2.5.2.1 CC+1				Terreno de la Obra	Resource Driven	
		2.5.2.3	Concreto ciclópeo 140	Preparar y colocar concreto f'c = 140 kg/cm2 dentro el encofrado	2.5.2.2 CC				Terreno de la Obra	Resource Driven	
		2.5.2.4	Relleno y compactación	Realizar el relleno de la estructura construida una vez que el concreto tenga la resistencia adecuada	2.5.2.3 FF+30				Terreno de la Obra	Resource Driven	
		2.5.2.5	Colocación de Geodren	Colocar el geodren previo al relleno de la estructura	2.5.2.4 FF				Terreno de la Obra	Resource Driven	
2.5.3	Obras de Arte/	2.5.3.1	Excavación	Realizar la excavación sobre el	2.5.1.1				Terreno de	Resource	

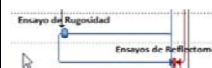
Contacto: informes@dharmaconsulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

	Subdrenes			terreno para la construcción del Subdren	CC+30				la Obra	Driven	
		2.5.3.2	Instalación Tubería HDPE	Colocar la tubería HDPE de 4" sobre la excavación	2.5.3.1 FF+2				Terreno de la Obra	Resource Driven	
		2.5.3.3	Filtro	Colocar el filtro, luego de instalar la tubería	2.5.3.2 FF				Terreno de la Obra	Resource Driven	
		2.5.3.4	Geotextil	Colocar el geotextil antes de colocar el filtro, siguiendo el detalle indicado en el plano.	2.5.3.3 FF				Terreno de la Obra	Resource Driven	
2.5.4	Obras de Arte/ Cunetas	2.5.4.1	Cunetas	Realizar la excavación y perfilado sobre el terreno, siguiendo los detalles indicados en los planos. Luego colocar las cerchas de madera que servirán como guías para la construcción de las cunetas. Finalmente colocar el concreto f'c = 210 kg/cm2 y dejar fraguar.	2.4.1.2 FF+15				Terreno de la Obra	Resource Driven	
2.6.1	Señalización/ Horizontal	2.6.1.1	Subcontrato pintura	Realizar el pintado de la carpeta asfáltica tanto en sus bordes como en el centro de la vía	2.4.2.2 FF-28				Terreno de la Obra	Resource Driven	
2.6.2	Señalización/ Vertical	2.6.2.1	Subcontrato señales	Colocar las señales informativas, preventivas y reglamentarias según las posiciones indicadas en los planos	2.6.1.1 FF				Terreno de la Obra	Resource Driven	
2.6.3	Señalización/ Guardavías	2.6.3.1	Subcontrato guardavías	Colocar los guardavías a lo largo de la carretera, según las indicaciones de los planos	2.6.2.1 FF				Terreno de la Obra	Resource Driven	
2.7	Readequación Ambiental	2.7.1	Revegetación de canteras y botaderos	Realizar la revegetación de las zonas de canteras y de depósitos de material excedente a fin de cumplir con el EIA		Finaliza con las Obras de Arte			Terreno de la Obra	Resource Driven	
2.8	Puesta en marcha	2.8.1	Ensayo de Rugosidad	Realizar el ensayo de rugosidad para verificar el cumplimiento	2.4.2.2 FC+2				Terreno de la Obra	Resource Driven	

Contacto: informes@dharmaconsulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

				de la norma.							
		2.8.2	Ensayos de Reflectometría	Realizar el ensayo de reflectometría a fin de verificar la pintura empleada en el pintado del pavimento. Realizar la misma prueba sobre las señales verticales.	2.8.1 CC	Finaliza con el término de las señales verticales			Terreno de la Obra	Resource Driven	

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	HA	JC	JM	18.03.10	Versión Original

ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA - TRUJILLO	RCAA

ENTREGABLE	ACTIVIDAD	TIPO DE RECURSO: PERSONAL					TIPO DE RECURSO: MATERIALES O CONSUMIBLES				TIPO DE RECURSO: MÁQUINAS O NO CONSUMIBLES			
		NOMBRE DE RECURSO	TRABAJO (HR - HOM)	DURACIÓN (DÍAS)	SUPUESTOS Y BASES DE ESTIMACIÓN	FORMA DE CÁLCULO	NOMBRE DE RECURSO	CANTIDAD	SUPUESTOS Y BASES DE ESTIMACIÓN	FORMA DE CÁLCULO	NOMBRE DE RECURSO	CANTIDAD	SUPUESTOS Y BASES DE ESTIMACIÓN	FORMA DE CÁLCULO
1.1 Inicio	1.1.1 Desarrollar Project Charter	Sponsor	56	7										
	1.1.2 Desarrollar enunciado del alcance	PM	40	5										
		MV	40	5										
		OA	40	5										
		SP	40	5										
		SMA	40	5										
		RO	40	5										
1.2 Planificación	1.2.1 WBS	PM	56	7										
		RO	56	7										
		CP	56	7										
		MV	56	7										
		OA	56	7										
		SMA	56	7										

Contacto: informes@dharmaconsulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

		SP	56	7										
	1.2.2 Generar Cronograma	PM	120	15										
		RO	120	15										
		CP	120	15										
		MV	120	15										
		OA	120	15										
		SMA	120	15										
		SP	120	15										
	1.2.3 Generar Presupuesto	PM	120	15										
		CP	120	15										
		MV	120	15										
		OA	120	15										
		SMA	120	15										
		SP	120	15										
		AO	120	15										
1.3 Seguimiento y Control	1.3.1 Desarrollar Informe de Costos	MV CP	3,440 3,440	430 430										
	1.3.2 Desarrollar Informe de Avance													
	1.3.3 Desarrollar Programación Intermedia													
Ejecución	Se detalla en el entregable Construcción	PM	3,696	462										
		RO	3,696	462										
		OA	3,696	462										
		SP	3,696	462										
		SMA	3,696	462										
		AO	3,696	462										
		OM	3,696	462										

Contacto: informes@dharmaconsulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

1.4 Cierre	1.4.1 Desarrollar Liquidación de Obra	PM CP MV	240	30									
			240	30									
	1.4.2 Desarrollar Informe de Performance		240	30									
	1.4.3 Obtener Acta de Recepción	PM RO OA SP SMA AO	40	5									
			40	5									
			40	5									
			40	5									
			40	5									
			40	5									
			40	5									
2.1 Obras Preliminares	2.1.1 Trazo y Replanteo	Topógrafo	3,840	120							Estación Total	4	
		Nivelador	3,840	120							Nivel Topográfico	4	
		Ayudante Topografía	7,680	120									
	2.1.2 Realizar Movilización										Camabaja	1	
	2.1.3 Construir Campamento	Operario	8,000	100							Container Oficinas	10	
		Oficial	6,400	100							Container Viviendas	10	
		Peón	16,000	100									
2.2.1 Excavaciones	2.2.1.1 Excavación no clasificada	Operador Excavadora	8,160	340			Petróleo Diesel 2	320,000			Camión Volquete	35	
		Operador Volquete	95,200	340			Kit explosivos	80,000			Excavadora sobre Orugas	3	
		Peón	2,720	340									
2.2.2 Rellenos	2.2.2.1 Conformación de Terraplenes	Operador Motoniveladora	2,720	34			Petróleo Diesel 2	198,560			Motoniveladora 150 HP	2	
		Operador Rodillo	2,720	340							Rodilo Compactador	2	
		Operador	54,400	340							Camión	20	

Contacto: informes@dharmaconsulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

		Volquete								Volquete			
		Peón	10,880	340									
2.3 Canteras	2.3.1 Producción de Agregados	Operador Chancadora	2,400	300			Petróleo Diesel 2	50,000		Chancadora Prim- Sec 70Tn/hr	1		
		Operador Cargador	2,400	300						Cargador sobre llantas 160 HP	1		
		Operador Volquete	4,800	300						Camión Volquete	2		
		Peón	4,800	300									
	2.3.2 Producción de Material Granular	Operador Zaranda Vibratoria	2,720	340			Petróleo Diesel 2	65,200		Zaranda Vibratoria 140 HP			
		Operador Cargador	2,720	340						Cargador sobre llantas 160 HP			
		Operador Tractor	2,720	340						Tractor sobre orugas 330 HP			
		Operador Volquete	5,440	340									
		Peón	5,440	340									
2.4.1 Granulares	2.4.1.1 Sub Base Granular	Operador Motoniveladora	2,280	285			Petróleo Diesel 2	117,420		Motoniveladora 150 HP	2		
		Operador Rodillo	2,280	285						Rodillo Compactador 7-9 Tn	2		
		Operador Cisterna	2,280	285						Camión Cisterna Agua 5,000 gln	1		
		Operador Volquete	34,200	285						Camión Volquete	15		
		Peón	9,120	285									
	2.4.1.2 Base Granular	Operador Motoniveladora	4,560	285			Petróleo Diesel 2	132,240		Motoniveladora 150 HP Rodillo			
		Operador Rodillo	4,560	285						Compactador 7-9 Tn			
		Operador Cisterna	2,280	285						Camión Cisterna Agua 5,000 gln			
		Operador Volquete	34,200	285						Camión Volquete			

Contacto: informes@dharma-consulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

2.4.2 Asfaltos	2.4.2.1 Imprimación	Peón	9,120	285									
		Operador Camión Imprimador	1,200	150			Asfalto Diluido MC-30	450,000			Camión Imprimador	1	
		Operador Barredora	1,200	150			Petróleo Diesel 2	8,000			Barredora Mecánica	1	
		Oficial	3,600	150									
		Peón	2,400	150									
	2.4.2.2 Carpeta asfáltica	Operador Planta de asfalto	1,200	150			Cemento asfáltico PEN 120-150	4'050,000			Planta de asfalto 115 Tn/hr	1	
		Operador Pavimentadora	1,200	150			Cal Hidratada	1'560,000			Pavimentadora de asfalto 10'-16'	1	
		Operador Rodillo	2,400	150			Petróleo Diesel 2	65,000			Rodillo Neumático 20 Tn	1	
		Operador Volquete	18,000	150							Rodillo Tandem 8-10 Tn	1	
											Retroexcavadora 58 HP	1	
2.5.1 Alcantarillas	2.5.1.1 Excavación	Operador Retroexcavadora	2,400	300			Petróleo Diesel 2	6,000			Retroexcavadora 58 HP	1	
	2.5.1.2 Relleno y compactación	Operador Retroexcavadora	2,400	300			Petróleo Diesel 2	25,200			Retroexcavadora 58 HP	1	
		Operador Rodillo	2,400	300							Rodillo liso vibratorio 1.8 Tn	1	
		Operador Volquete	4,800	300							Camión Volquete	2	
		Oficial	2,400	300									
		Peón	4,800	300									
	2.5.1.3 Instalación TMC	Operador Retroexcavadora	2,400	300			Tubería TMC 36"	1,500			Retroexcavadora a 58 HP	1	
		Operario	4,800	300			Tubería TMC 48"	1,450					
		Peón	9,600	300			Petróleo Diesel 2	6,000					
	2.5.1.4 Construcción Cabezales	Operario	2,640	330			Cemento Portland Tipo 1	3,500					

Contacto: informes@dharmaconsulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

		Oficial	2,640	330			Acero de Refuerzo	15,200						
		Peón	2,640	33			Alambre # 8	820						
2.5.2 Muros	2.5.2.1 Excavación						Alambre # 16	750						
							Clavos con cabeza	50						
							Madera Tornillo	2,450						
		Operador Retroexcavadora	2,400	300			Petróleo Diesel 2	6,000			Retroexcavadora 58HP	1		
		Operario	19,200	300			Madera Tornillo	1,950						
	2.5.2.2 Encofrado y Desencofrado	Peón	38,400	300			Alambre negro " 8	850						
							Clavos con cabeza	420						
		Operador Volquete	4,800	300			Petróleo Diesel 2	15,000			Camión Volquete	2		
	2.5.2.3 Concreto Ciclópeo 140	Operario	14,400	300			Cemento Portland Tipo I	20,000						
		Oficial	9,600	300										
		Peón	24,000	300										
		Operador Retroexcavadora	2,400	300			Petróleo Diesel 2	28,000			Retroexcavadora 58 HP	1		
	2.5.2.4 Relleno y Compactación	Operador Rodillo	2,400	300							Rodillo liso 1.8 Tn	1		
		Operador Volquete	4,800	300							Camión Volqwete	2		
		Oficial	2,400	300										
		Peón	4,800	300										
		Operario	4,800	300			Geotextil	48,000						
	2.5.2.5 Colocación Geodren	Peón	14,400	300										
2.5.3 Sub drenes	2.5.3.1 Excavación	Operador Retroexcavadora	2,640	330			Petróleo Diesel 2	6,600			Retroexcavadora 58 HP	1		
	2.5.3.2	Operario	2,640	330										

Contacto: informes@dharmaconsulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

	Instalación Tubería HDPE	Peón	2,640	330									
	2.5.3.3 Filtro	Operador Retroexcavadora	2,640	330			Petróleo Diesel 2	15,000			Retroexcavadora 58 HP	1	
		Operador Volquete	2,640	330							Camión Volquete	1	
		Operario	2,640	330									
		Peón	5,280	330									
	2.5.3.4 Geotextil	Operario	2,640	330			Geotextil	25,000					
		Peón	5,280	330									
2.5.4 Cunetas	2.5.4.1 Cunetas	Operario	21,760	340			Cemento Portland Tipo 1	95,200			Mezcladora de Concreto	3	
		Oficial	21,760	340			Madera Tornillo	14,400			Camión Volquete	2	
		Peón	40,800	340			Petróleo Diesel 2	17,200					
		Operador Mezcladora	850	340			Alambre Negro # 8	850					
		Operador Volquete	5,440	340			Alambre Negro # 16	650					
2.6.1 Señalización Horizontal	2.6.1.1 Subcontrato Pintura	Subcontratista Señalización	480	60			Pintura de Tráfico	850					
2.6.2 Señalización Vertical	2.6.2.1 Subcontrato Señales	Subcontratista Señalización	480	60			Señales Verticales	600					
2.6.3 Guardavías	2.6.3.1 Subcontrato Guardavías	Subcontratista Señalización	480	60			Guardavías	10,000					
2.7 Readecuación Ambiental	2.7.1 Revegetación de Canteras y Botaderos	Operador Cisterna	960	120							Cisterna de Agua 5,000 gln	1	
		Operador Volquete	960	120							Camión Volquete	1	
		Operador Tractor	960	120							Tractor sobre orugas 330 HP	1	
		Operador	960	120							Retroexcavadora	1	

Contacto: informes@dharmaconsulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

		Retroexcavadora									58 HP			
2.8 Puesta en Marcha	2.8.1 Ensayo de Rugosidad	Operador Volquete	16	2							Equipo Medición IRI	1		
											Camión Volquete	1		
	2.8.2 Ensayo Reflectometría										Equipo de Medición Reflectometría	1		

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.1	HA	AV	JM	18.03.10	Versión Original

COSTEO DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA - TRUJILLO	RCAA

ENTREGABLE	ACTIVIDAD	TIPO DE RECURSO: PERSONAL					TIPO DE RECURSO: MATERIALES O CONSUMIBLES					TIPO DE RECURSO: MÁQUINAS O NO CONSUMIBLES				
		NOMBRE DEL RECURSO	UNIDADES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	NOMBRE DEL RECURSO	UNIDADES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	NOMBRE DEL RECURSO	UNIDADES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1.1 Inicio	1.1.1 Desarrollar Project Charter	Sponsor	hh	56	260.00	14,560.00										
	1.1.2 Desarrollar enunciado del alcance	PM	Hh	40	187.50	7,500.00										
		MV	Hh	40	112.50	4,500.00										
		OA	Hh	40	112.50	4,500.00										
		SP	Hh	40	112.50	4,500.00										
		SMA	Hh	40	105.00	4,200.00										
1.2 Planificación	1.2.1 WBS	RO	hh	40	150.00	6,000.00										
		PM	Hh	56	187.50	10,500.00										
		RO	Hh	56	150.00	8,400.00										
		CP	Hh	56	105.00	5,880.00										
		MV	Hh	56	112.50	6,300.00										
		OA	Hh	56	112.50	6,300.00										
		SMA	Hh	56	105.00	5,880.00										
	1.2.2 Generar Cronograma	SP	hh	56	112.50	6,300.00										
		PM	Hh	120	187.50	22,500.00										
		RO	Hh	120	150.00	18,000.00										
		CP	Hh	120	105.00	12,600.00										
		MV	Hh	120	112.50	13,500.00										

Contacto: informes@dharma-consulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado registrarse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

	1.2.3 Generar Presupuest o	OA	Hh	120	112.50	13,500.00											
		SMA	Hh	120	105.00	12,600.00											
		SP	Hh	120	112.50	13,500.00											
		PM	Hh	120	187.50	22,500.00											
		CP	Hh	120	105.00	12,600.00											
		MV	Hh	120	112.50	13,500.00											
		OA	Hh	120	112.50	13,500.00											
		SMA	Hh	120	105.00	12,600.00											
SP	Hh	120	112.50	13,500.00													
AO	hh	120	90.00	10,800.00													
1.3 Seguimiento y Control	1.3.1 Desarrollar Informe de Costos	MV CP	Hh Hh	3,440 3,440	112.50 105.00	387,000.00 361,200.00											
	1.3.2 Desarrollar Informe de Avance																
	1.3.3 Desarrollar Programaci ón Intermedia																
Ejecución	Se detalla en el entregable Construcció n	PM	Hh	3,696	187.50	693,000.00											
		RO	Hh	3,696	150.00	554,400.00											
		OA	Hh	3,696	112.50	415,800.00											
		SP	Hh	3,696	112.50	415,800.00											
		SMA	Hh	3,696	105.00	388,080.00											
		AO	Hh	3,696	90.00	332,640.00											
		OM	hh	3,696	1200.00	4,435,200.00											
1.4 Cierre	1.4.1 Desarrollar Liquidación de Obra	PM CP	Hh Hh Hh	240	187.50	45,000.00											
	240			105.00	25,200.00												
	1.4.2 Desarrollar Informe de Performanc e	MV	240	112.50	27,000.00												
	1.4.3 Obtener	PM RO	Hh Hh	40 40	187.50 150.00	7,500.00 6,000.00											

Contacto: informes@dharma-consulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado registrarse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

	Acta de Recepción	OA SP SMA AO	Hh hh Hh Hh	40 40 40 40	112.50 112.50 105.00 90.00	4,500.00 4,500.00 4,200.00 3,600.00										
2.1 Obras Preliminares	2.1.1 Trazo y Replanteo	Topógrafo	hh	3,840	14.20	54,528.00						Estación Total	Hm	3840	9.70	37,248.00
		Nivelador	hh	3,840	12.50	48,000.00						Nivel Topográfico	Hm	480	5.50	2,640.00
		Ayudante Topografía	hh	7,680	11.00	84,480.00										
	2.1.2 Realizar Movilización											Camabaja	Hm	4800	550	2,640,000.00
	2.1.3 Construir Campamento	Operario	Hh	8,000	13.75	110,000.00						Container Oficinas				20000
		Oficial	Hh	6,400	12.18	77,952.00						Container Viviendas				25000
		Peón	hh	16,000	11.00	176,000.00										
2.2.1 Excavaciones	2.2.1.1 Excavación no clasificada	Operador Excavadora	Hh	8,160	14.95	121,992.00	Petróleo Diesel 2	gln	320,000	9.74	3,116,800.00	Camión Volquete	Hm	95200	75.80	7,216,160.00
		Operador Volquete	Hh	95,200	14.95	1,423,240.00	Kit explosivos	und	80,000	5.20	416,000.00	Excavadora sobre Orugas	hm	8160	195.00	1,591,200.00
		Peón	Hh	2,720	11.00	29,920.00										
2.2.2 Rellenos	2.2.2.1 Conformación de Terraplenes	Operador Motoniveladora	Hh	2,720	14.95	40,664.00	Petróleo Diesel 2	gln	198,560	9.74	1,933,974.40	Motoniveladora 150 HP	Hm	5440	160	870,400.00
		Operador Rodillo	Hh	2,720	14.95	40,664.00						Rodillo Compactador	Hm	5440	66.80	363,392.00
		Operador Volquete	Hh	54,400	14.95	813,280.00						Camión Volquete	Hm	54400	75.80	4,123,520.00
		Peón	Hh	10,880	11.00	119,680.00										
2.3 Canteras	2.3.1 Producción de Agregados	Operador Chancadora	Hh	2,400	14.95	35,880.00	Petróleo Diesel 2	gln	50000	9.74	487,000.00	Chancadora Prim- Sec 70Tn/hr	Hm	2400	530	1,272,000.00
		Operador Cargador	Hh	2,400	14.95	35,880.00						Cargador sobre llantas 160 HP	Hm	2400	121	290,400.00
		Operador Volquete	Hh	4,800	14.95	71,760.00						Camión Volquete	hm	4800	75.8	363,840.00
		Peón	hh	4,800	11.00	52,800.00										

Contacto: informes@dharma-consulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado registrarse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

	2.3.2 Producción de Material Granular	Operador Zaranda Vibratoria	hh	2,720	14.95	40,664.00	Petróleo Diesel 2	gln	65200	9.74	635,048.00	Zaranda Vibratoria 140 HP	Hm	2720	208.50	567,120.00
		Operador Cargador	hh	2,720	14.95	40,664.00						Cargador sobre llantas 160 HP	Hm	2720	121	329,120.00
		Operador Tractor	hh	2,720	14.95	40,664.00						Tractor sobre orugas 330 HP	Hm	2720	240	652,800.00
		Operador Volquete	hh	5,440	14.95	81,328.00										
		Peón	hh	5,440	11.00	59,840.00										
2.4.1 Granulares	2.4.1.1 Sub Base Granular	Operador Motoniveladora	Hh	2,280	14.95	34,086.00	Petróleo Diesel 2	gln	117420	9.74	1,143,670.80	Motoniveladora 150 HP	hm	2280	160	364,800.00
		Operador Rodillo	Hh	2,280	14.95	34,086.00						Rodillo Compactador 7-9 Tn	Hm	2280	66.80	152,304.00
		Operador Cisterna	Hh	2,280	14.95	34,086.00						Camión Cisterna Agua 5,000 gln	Hm	2280	69.00	157,320.00
		Operador Volquete	Hh	34,200	14.95	511,290.00						Camión Volquete	hm	34200	75.80	2,592,360.00
		Peón	hh	9,120	11.00	100,320.00										
	2.4.1.2 Base Granular	Operador Motoniveladora	Hh	4,560	14.95	68,172.00	Petróleo Diesel 2	glb	132240	9.74	1,288,017.60	Motoniveladora 150 HP	Hhm	4560	160	729,600.00
		Operador Rodillo	Hh	4,560	14.95	68,172.00						Rodillo Compactador 7-9 Tn	Hm	4560	66.80	304,608.00
		Operador Cisterna	Hh	2,280	14.95	34,086.00						Camión Cisterna Agua 5,000 gln	Hm	2280	69.00	157,320.00
		Operador Volquete	Hh	34,200	14.95	511,290.00						Camión Volquete	Hm	34200	75.80	2,592,360.00
		Peón	hh	9,120	11.00	100,320.00										
2.4.2 Asfaltos	2.4.2.1 Imprimación	Operador Camión Imprimador	Hh	1,200	14.95	17,940.00	Asfalto Diluido MC-30	Gln	450000	2.05	922,500.00	Camión Imprimador	Hm	1200	98.00	117,600.00
		Operador Barredora	Hh	1,200	14.95	17,940.00	Petróleo Diesel 2	Gln	8000	9.74	77,920.00	Barredora Mecánica	hm	1200	38.00	45,600.00
		Oficial	Hh	3,600	12.18	43,848.00										

Contacto: informes@dharmac consulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado registrarse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

	2.4.2.2 Carpeta asfáltica	Peón	hh	2,400	11.00	26,400.00										
		Operador Planta de asfalto	Hh	1,200	14.95	17,940.00	Cemento asfáltico PEN 120-150	Gln	4050000	2.10	8,505,000.00	Planta de asfalto 115 Tn/hr	Hm	1200	520	624,000.00
		Operador Pavimentadora	Hh	1,200	14.95	17,940.00	Cal Hidratada	Kg	1560000	0.95	1,482,000.00	Pavimentadora de asfalto 10'-16'	Hm	1200	125	150,000.00
		Operador Rodillo	hh	2,400	14.95	35,880.00	Petróleo Diesel 2	Gln	65000	9.74	633,100.00	Rodillo Neumático 20 Tn	Hm	1200	45.50	54,600.00
		Operador Volquete	hh	18,000	14.95	269,100.00						Rodillo Tandem 8-10 Tn	Hm	1200	66.80	80,160.00
2.5.1 Alcantarillas	2.5.1.1 Excavación	Operador Retroexcavadora	hh	2,400	14.95	35,880.00	Petróleo Diesel 2	gln	6000	9.74	58,440.00	Retroexcavadora 58 HP	hm	2400	85	204,000.00
	2.5.1.2 Relleno y compactación	Operador Retroexcavadora	Hh	2,400	14.95	35,880.00	Petróleo Diesel 2	gln	25200	9.74	245,448.00	Retroexcavadora 58 HP	Hm	2400	85	204,000.00
		Operador Rodillo	Hh	2,400	14.95	35,880.00						Rodillo liso vibratorio 1.8 Tn	Hm	2400	15	36,000.00
		Operador Volquete	Hh	4,800	14.95	71,760.00						Camión Volquete	hm	2400	75.8	181,920.00
		Oficial	Hh	2,400	12.18	29,232.00										
		Peón	Hh	4,800	11.00	52,800.00										
	2.5.1.3 Instalación TMC	Operador Retroexcavadora	Hh	2,400	14.95	35,880.00	Tubería TMC 36"	M	1,500	360	540,000.00	Retroexcavadora a 58 HP	Hm	2400	85	204,000.00
		Operario	Hh	4,800	13.75	66,000.00	Tubería TMC 48"	M	1,450	580	841,000.00					
		Peón	hh	9,600	11.00	105,600.00	Petróleo Diesel 2	gln	6,000	9.74	58,440.00					
	2.5.1.4 Construcción Cabezales	Operario	Hh	2,640	13.75	36,300.00	Cemento Portland Tipo 1	Bls	3,500	18.90	66,150.00					
		Oficial	Hh	2,640	12.18	32,155.20	Acero de Refuerzo	Kg	15,200	3.10	47,120.00					
		Peón	Hh	2,640	11.00	29,040.00	Alambre # 8	Kg	820	3.60	2,952.00					

Contacto: informes@dharmac consulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado registrarse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

							Alambre # 16	Kg	750	3.60	2,700.00					
							Clavos con cabeza	Kg	50	3.60	180.00					
							Madera Tornillo	P2	2,450	3.90	9,555.00					
2.5.2 Muros	2.5.2.1 Excavación	Operador Retroexcavadora	Hh	2,400	14.95	35,880.00	Petróleo Diesel 2	Gln	6,000	9.74	58,440.00	Retroexcavadora 58HP	Hm	2400	85	204,000.00
	2.5.2.2 Encofrado y Desencofrado	Operario	Hh	19,200	13.75	264,000.00	Madera Tornillo	P2	1,950	3.90	7,605.00					
		Peón	Hh	38,400	11.00	422,400.00	Alambre negro " 8	Kg	850	3.60	3,060.00					
							Clavos con cabeza	Kg	420	3.60	1,512.00					
	2.5.2.3 Concreto Ciclópeo 140	Operador Volquete	Hh	4,800	14.95	71,760.00	Petróleo Diesel 2	Gln	15,000	9.74	146,100.00	Camión Volquete	Hm	4800	75.8	363,840.00
		Operario	Hh	14,400	13.75	198,000.00	Cemento Portland Tipo I	Bls	20,000	18.90	378,000.00					
		Oficial	Hh	9,600	12.18	116,928.00										
		Peón	Hh	24,000	11.00	264,000.00										
	2.5.2.4 Relleno y Compactación	Operador Retroexcavadora	Hh	2,400	14.95	35,880.00	Petróleo Diesel 2	Gln	28,000	9.74	272,720.00	Retroexcavadora 58 HP	Hm	2400	85	204,000.00
		Operador Rodillo	Hh	2,400	14.95	35,880.00						Rodillo liso 1.8 Tn	Hm	2400	15	36,000.00
		Operador Volquete	Hh	4,800	14.95	71,760.00						Camión Volquete	Hm	4800	75.8	363,840.00
		Oficial	Hh	2,400	12.18	29,232.00										
		Peón	Hh	4,800	11.00	52,800.00										
	2.5.2.5 Colocación Geodren	Operario	Hh	4,800	13.75	66,000.00	Geotextil	M2	48,000	3.60	172,800.00					
		Peón	hh	14,400	11.00	158,400.00										
2.5.3 Sub drenes	2.5.3.1 Excavación	Operador Retroexcavadora	Hh	2,640	14.95	39,468.00	Petróleo Diesel 2	Gln	6600	9.74	64,284.00	Retroexcavadora 58 HP	Hm	2640	85	224,400.00
	2.5.3.2 Instalación Tubería HDPE	Operario	Hh	2,640	13.75	36,300.00										
		Peón	Hh	2,640	11.00	29,040.00										

Contacto: informes@dharma-consulting.com,
 Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado registrarse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

	2.5.3.3 Filtro	Operador Retroexcavadora	Hh	2,640	14.95	39,468.00	Petróleo Diesel 2	Gln	15000	9.74	146,100.00	Retroexcavadora 58 HP	Hm	2640	85	224,400.00
		Operador Volquete	Hh	2,640	14.95	39,468.00						Camión Volquete	Hm	2640	75.8	200,112.00
		Operario	Hh	2,640	13.75	36,300.00										
		Peón	Hh	5,280	11.00	58,080.00										
	2.5.3.4 Geotextil	Operario	Hh	2,640	13.75	36,300.00	Geotextil	M2	25000	3.60	90,000.00					
		Peón	hh	5,280	11.00	58,080.00										
2.5.4 Cunetas	2.5.4.1 Cunetas	Operario	Hh	21,760	13.75	299,200.00	Cemento Portland Tipo 1	Bls	95,200	18.9	1,799,280.00	Mezcladora de Concreto	Hm	8160	9.00	73,440.00
		Oficial	Hh	21,760	12.18	265,036.80	Madera Tornillo	P2	14,400	3.9	56,160.00	Camión Volquete	Hm	5440	75.8	412,352.00
		Peón	Hh	40,800	11.00	448,800.00	Petróleo Diesel 2	Gln	17,200	9.74	167,528.00					
		Operador Mezcladora	Hh	850	14.95	12,707.50	Alambre Negro # 8	Kg	850	3.6	3,060.00					
		Operador Volquete	hh	5,440	14.95	81,328.00	Alambre Negro # 16	Kg	650	3.6	2,340.00					
2.6.1 Señalización Horizontal	2.6.1.1 Subcontrato Pintura	Subcontratista Señalización	Hh	480	210	100,800.00	Pintura de Tráfico	gln	850	56.8	48,280.00					
2.6.2 Señalización Vertical	2.6.2.1 Subcontrato Señales	Subcontratista Señalización	Hh	480	210	100,800.00	Señales Verticales	Und	600	300	180,000.00					
2.6.3 Guardavías	2.6.3.1 Subcontrato Guardavías	Subcontratista Señalización	Hh	480	210	100,800.00	Guardavías	m	10,000	385	3,850,000.00					
2.7 Readecuación Ambiental	2.7.1 Revegetación de Canteras y Botaderos	Operador Cisterna	Hh	960	14.95	14,352.00						Cisterna de Agua 5,000 gln	Hm	960	69	66,240.00
		Operador Volquete	Hh	960	14.95	14,352.00						Camión Volquete	Hm	960	75.8	72,768.00
		Operador Tractor	Hh	960	14.95	14,352.00						Tractor sobre orugas 330 HP	hm	960	240	230,400.00
		Operador Retroexcavadora	hh	960	14.95	14,352.00						Retroexcavadora 58 HP	Hm	960	85	81,600.00
2.8 Puesta en	2.8.1	Operador	Hh	16	14.95	239.20						Camión	Hm	16	75.8	1,212.80

Contacto: informes@dharmaconsulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado registrarse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

marcha	Ensayo de Rugosidad	Volquete										Volquete				
	2.8.2 Ensayo Reflectometría											Equipo de Medición Reflectometría	hm	8	25	200.00

CONTROL DE VERSIONES					
Ver ión	Hecha por	Revi ada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	HA	JC	JM	18.03.10	Versión Original

PRESUPUESTO DEL PROYECTO

- POR FASE Y POR ENTREGABLE -

NOMBRE DEL ROYECTO	SIG AS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA - TRUJILLO	RCAA

EDT	Nombre de tarea	Costo
	LIMA-TRUJILLO	91,194,164.48
1	Gerencia de proyectos	8,411,139.84
1.1	Inicio	45,760.00
1.1.1	Desarrollar Project Charter	14,560.00
1.1.2	Desarrollar Enunciado Alcance	31,200.00
1.2	Planificación	254,760.00
1.2.1	WBS	49,560.00
1.2.2	Generar Cronograma	106,200.00
1.2.3	Generar Presupuesto	99,000.00
1.3	Seguimiento y Control	748,200.00
1.3.1	Desarrollar Informe de Costos	249,400.00
1.3.2	Desarrollar Informe de Avance	249,400.00
1.3.3	Desarrollar Programación intermedia	249,400.00
	Equipo de Proyecto - Ejecución	7,234,919.68
	Ejecución del Proyecto	7,234,919.68
1.4	Cierre	127,500.00
1.4.1	Desarrollar Liquidación de Obra	48,600.00
1.4.2	Desarrollar Informe de Performance	48,600.00
1.4.3	Obtener Acta de Recepción	30,300.00
2	Construcción	74,283,023.36
2.1	Obras Preliminares	3,680,848.00
2.1.1	Realizar Trazo y Replanteo	226,896.00
2.1.2	Realizar Movilización	2,640,000.00
2.1.3	Construir Campamento	813,952.00
2.2	Explanaciones	22,196,405.76
2.2.1	Excavaciones	13,915,311.36
2.2.1.1	Realizar Excavación no clasificada	13,915,311.36
2.2.2	Rellenos	8,281,094.40
2.2.2.1	Conformación de terraplenes	8,281,094.40

Contacto: informes@dharmaconsulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

2.3	Canteras	5,469,159.68
2.3.1	Producción de agregados	2,609,560.00
2.3.2	Producción de material granular	2,859,600.00
2.4	Pavimentos	25,451,356.16
2.4.1	Granulares	10,947,488.00
2.4.1.1	Sub base	5,114,063.04
2.4.1.2	Base	5,833,425.28
2.4.2	Asfaltos	14,503,869.44
2.4.2.1	Imprimación	1,269,748.00
2.4.2.2	Carpeta asfáltica	13,234,120.96
2.5	Obras de Arte	12,593,702.40
2.5.1	Alcantarillas	3,450,232.32
2.5.1.1	Excavación	298,320.00
2.5.1.2	Relleno y compactación	1,074,840.00
2.5.1.3	Instalación TMC	1,850,920.00
2.5.1.4	Construcción Cabezales	226,152.20
2.5.2	Muros	4,200,437.12
2.5.2.1	Excavación	298,320.00
2.5.2.2	Encofrado y desencofrado	698,576.96
2.5.2.3	Concreto ciclópeo 140	1,704,228.00
2.5.2.4	Relleno y compactación	1,102,112.00
2.5.2.5	Colocación de Geodren	397,200.00
2.5.3	Subdrenes	1,321,800.00
2.5.3.1	Excavación	328,152.00
2.5.3.2	Instalación Tubería HDPE	65,340.00
2.5.3.3	Filtro	743,928.00
2.5.3.4	Geotextil	184,380.00
2.5.4	Cunetas	3,621,232.00
2.5.4.1	Cunetas	3,621,232.00
2.6	Señalización	4,380,680.00
2.6.1	Horizontal	149,080.00
2.6.1.1	Subcontrato pintura	149,080.00
2.6.2	Vertical	280,800.00
2.6.2.1	Subcontrato señales	280,800.00
2.6.3	Guardavías	3,950,800.00
2.6.3.1	Subcontrato Guardavías	3,950,800.00
2.7	Readecuación Ambiental	508,416.00
2.7.1	Revegetación de Canteras y Botaderos	508,416.00
2.8	Puesta en Marcha	2,452.00
2.8.1	Ensayo de Rugosidad	2,252.00
2.8.2	Ensayos de Reflectometría	200.00

Contacto: informes@dharmaconsulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

	Otros Costos Indirectos	8,500,000.00
	Reserva de Contingencia	820,000.00
	Reserva de Gestión	500,000.00
	Total Presupuesto	92,514,164.48

CONTROL DE VERSIONES					
Ver ión	Hecha por	Revi ada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	HA	JC	JM	18.03.10	Versión Original

PRESUPUESTO POR MES

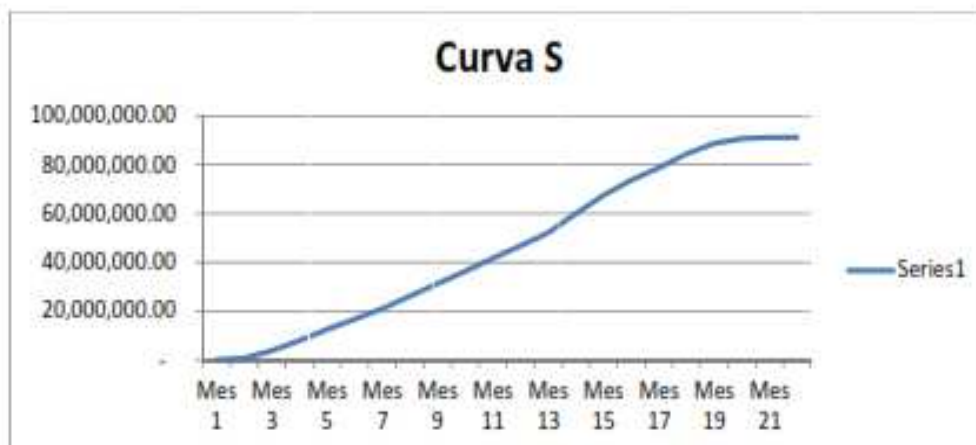
NOMBRE DEL ROYECTO	SIG AS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA - TRUJILLO	RCAA

Mes	Parcial	Acumulado
Mes 1	130,720.00	130,720.00
Mes 2	655,844.32	786,564.32
Mes 3	3,036,676.16	3,823,240.48
Mes 4	4,212,294.08	8,035,534.56
Mes 5	4,496,707.84	12,532,242.40
Mes 6	4,207,598.72	16,739,841.12
Mes 7	4,374,643.20	21,114,484.32
Mes 8	5,091,681.28	26,206,165.60
Mes 9	5,112,149.12	31,318,314.72
Mes 10	5,112,149.12	36,430,463.84
Mes 11	5,292,424.32	41,722,888.16
Mes 12	5,102,061.44	46,824,949.60
Mes 13	5,348,531.52	52,173,481.12
Mes 14	7,798,406.72	59,971,887.84
Mes 15	7,500,916.16	67,472,804.00
Mes 16	6,261,476.80	73,734,280.80
Mes 17	4,970,669.76	78,704,950.56
Mes 18	5,743,506.88	84,448,457.44
Mes 19	4,234,494.40	88,682,951.84
Mes 20	1,958,712.64	90,641,664.48
Mes 21	487,700.00	91,129,364.48
Mes 22	64,800.00	91,194,164.48
Total Meses		91,194,164.48
Reserva Contingencia		820,000.00
Reserva Gestión		500,000.00
Presupuesto Total		92,514,164.48

CONTROL DE VERSIONES					
Ver ión	Hecha por	Revis ada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	HA	JC	JM	18.03.10	Versión Original

PRESUPUESTO EN EL TIEMPO (Curva S)

NOMBRE DEL ROYECTO	SIG AS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA – TRUJILLO	RCAA



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	AVS	JC.	JM	18.03.2010	Versión Original

PLANTILLA DE MÉTRICA DE CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA - TRUJILLO	RCAA

MÉTRICA DE:			
PRODUCTO		PROYECTO	X
FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE: ESPECIFICAR CUÁL ES EL FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE QUE DA ORIGEN A LA MÉTRICA.			
Performance del proyecto.			
DEFINICIÓN DEL FACTOR DE CALIDAD: DEFINIR EL FACTOR DE CALIDAD INVOLUCRADO EN LA MÉTRICA Y ESPECIFICAR PORQUÉ ES RELEVANTE.			
<p>La performance del Proyecto se define como el cumplimiento del cronograma y el presupuesto meta del proyecto.</p> <p>Este factor de calidad es relevante pues permitirá al equipo de proyecto lograr el margen de utilidad que ha sido calculado para el proyecto, caso contrario el proyecto podría no generar utilidades o más aún, podría generar pérdidas.</p> <p>Por otro lado el atraso en la entrega de los productos que espera el cliente nos puede ocasionar problemas contractuales y posteriores descalificaciones por parte del Cliente en futuras Licitaciones y Concursos Públicos.</p>			
PROPÓSITO DE LA MÉTRICA: ESPECIFICAR PARA QUÉ SE DESARROLLA LA MÉTRICA?			
La métrica se desarrolla para realizar el monitoreo al rendimiento del proyecto en cuanto a cronograma y presupuesto meta, de esta manera poder tomar las acciones correctivas a tiempo.			
DEFINICIÓN OPERACIONAL: DEFINIR COMO OPERARÁ LA MÉTRICA, ESPECIFICANDO EL QUIÉN, QUÉ, CUÁNDO, DÓNDE, CÓMO?			
<p>El Project Manager actualiza en forma semanal el Panel de control de proyecto en base a información alcanzada por personal de campo (reporte de equipos, registro de material granular transportado, registro de material excedente de Corte, registro de volumen de mezcla asfáltica colocada, registro de volumen de concreto producido, registro de acero corrugado habilitado/colocado, registro de diferentes agregados producidos en canteras).</p> <p>En las oficinas del proyecto (RCAA), se procesa la información y se calculan los ratios de los recursos utilizados en la semana para luego ser comparados con los ofrecidos.</p> <p>De esta manera se puedan tomar acciones correctivas en la siguiente semana.</p>			
MÉTODO DE MEDICIÓN: DEFINIR LOS PASOS Y CONSIDERACIONES PARA EFECTUAR LA MEDICIÓN.			
1.- Se recepciona información de avances reales, valor ganado, fechas de inicio y fin real, trabajo realmente ejecutado y consto real, los cuales deberán ser ingresados al MS Project.			
2.- El MS Project calculará los Índices de rendimiento CPI y SPI.			
3.- Estos índices se trasladan al Informe mensual del Proyecto.			
4.- Se revisa el informe con el Project Manager donde se deberán tomar acciones correctivas y/o preventivas pertinentes.			
5.- Se informará al Sponsor de dichas acciones de ser el caso.			
RESULTADO DESEADO: ESPECIFICAR CUÁL ES EL OBJETIVO DE CALIDAD O RESULTADO DESEADO PARA LA MÉTRICA.			

Contacto: informes@dharmaconsulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

1.- Para el CPI se desea un valor acumulado no menor de 1.00
2.- Para el SPI se desea un valor acumulado no menor de 1.00
ENLACE CON OBJETIVOS ORGANIZACIONALES: <i>ESPECIFICAR CÓMO SE ENLAZA LA MÉTRICA Y EL FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE CON LOS OBJETIVOS DE LA ORGANIZACIÓN.</i>
El cumplimiento de estas métricas es de vital importancia para obtener el margen de utilidad deseado de acuerdo a las políticas de la Organización, de esta manera posibilitara el crecimiento de la Empresa y la mejora de sus servicios.
RESPONSABLE DEL FACTOR DE CALIDAD: <i>DEFINIR QUIÉN ES LA PERSONA RESPONSABLE DE VIGILAR EL FACTOR DE CALIDAD, LOS RESULTADOS DE LA MÉTRICA, Y DE PROMOVER LAS MEJORAS DE PROCESOS QUE SEAN NECESARIAS.</i>
La persona operativamente responsable de vigilar el factor de calidad, los resultados de la métrica, y de promover las mejoras de procesos que sean necesarias para lograr los objetivos de calidad planteados, es el Project Manager. El responsable de la métrica de calidad es el Ingeniero de Costos Presupuestos.

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	AVS	HA	JM	15.03.10	Versión Original

LÍNEA BASE DE CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA - TRUJILLO	RCAA

LÍNEA BASE DE CALIDAD				
FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE	OBJETIVO DE CALIDAD	MÉTRICA A USAR	FRECUENCIA Y MOMENTO DE MEDICIÓN	FRECUENCIA Y MOMENTO DE REPORTE
Performance del proyecto.	CPI > 1.00	CPI	Mensual.	Mensual.
Performance del proyecto.	SPI > 1.00	SPI	Mensual.	Mensual.

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	AVS	HA	JC.	15.03.10	Versión Original

MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA TRUJILLO	RCAA

ENTREGABLE	ESTÁNDAR DE CALIDAD APLICABLE	ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN	ACTIVIDADES DE CONTROL
Conformidad de espesor de Sub Base	Especificación Técnica de proyecto.		Tener asignada a la tarea un topógrafo permanente
Conformidad de espesor de Base	Especificación Técnica de proyecto.		Tener asignada a la tarea un topógrafo permanente.
Conformidad de Ancho de Berma	Especificación Técnica de proyecto.		Tener asignada a la tarea un topógrafo permanente.
Conformidad de pruebas de resistencia a la compresión de concreto.	Especificación Técnica de proyecto.	Cumplir con los diseños de mezcla.	Tener asignado un técnico de control de calidad.
Conformidad de pruebas de compactación en los Terraplenes.	Especificación Técnica de proyecto.	Cumplir con la humedad óptima de material.	Tener asignado un técnico de control de calidad.

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	AVS	JC.	JM	15.03.10	Versión Original.

PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA - TRUJILLO	RCAA

POLÍTICA DE CALIDAD DEL PROYECTO: ESPECIFICAR LA INTENCIÓN DE DIRECCIÓN QUE FORMALMENTE TIENE EL EQUIPO DE PROYECTO CON RELACIÓN A LA CALIDAD DEL PROYECTO.

El proyecto debe cumplir con los requisitos de calidad exigidos por la Organización como son : acabar dentro los tiempos y presupuesto meta , también debe cumplir con los requisitos de calidad del Cliente, es decir cumplir con lo especificado en el Expediente Técnico.

LÍNEA BASE DE CALIDAD DEL PROYECTO: ESPECIFICAR LOS FACTORES DE CALIDAD RELEVANTES PARA EL PRODUCTO DEL PROYECTO Y PARA LA GESTIÓN DEL PROYECTO. PARA CADA FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE DEFINIR LOS OBJETIVOS DE CALIDAD, LAS MÉTRICAS A UTILIZAR, Y LAS FRECUENCIAS DE MEDICIÓN Y DE REPORTE.

FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE	OBJETIVO DE CALIDAD	MÉTRICA A UTILIZAR	FRECUENCIA Y MOMENTO DE MEDICIÓN	FRECUENCIA Y MOMENTO DE REPORTE
Performance del proyecto.	CPI > 1.00	CPI	Mensual.	Mensual.
Performance del proyecto.	SPI > 1.00	SPI	Mensual.	Mensual.

PLAN DE MEJORA DE PROCESOS: ESPECIFICAR LOS PASOS PARA ANALIZAR PROCESOS, LOS CUALES FACILITARÁN LA IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES QUE GENERAN DESPERDICIO O QUE NO AGREGAN VALOR.

Cada vez que se deba mejorar un proceso se seguirán los siguientes pasos:

1. Delimitar el proceso
2. Determinar la oportunidad de mejora
3. Tomar información sobre el proceso
4. Analizar la información levantada
5. Definir las acciones correctivas para mejorar el proceso
6. Aplicar las acciones correctivas
7. Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas
8. Estandarizar las mejoras logradas para hacerlas parte del proceso

MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD: ESPECIFICAR PARA CADA PAQUETE DE TRABAJO SI EXISTE UN ESTÁNDAR O NORMA DE CALIDAD APLICABLE A SU ELABORACIÓN. ANALIZAR LA CAPACIDAD DEL PROCESO QUE GENERARÁ CADA ENTREGABLE Y DISEÑAR ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y DE CONTROL QUE ASEGURARÁN LA OBTENCIÓN DE ENTREGABLES CON EL NIVEL DE CALIDAD REQUERIDO (VER MATRIZ ADJUNTA).

PAQUETE DE TRABAJO	ESTÁNDAR O NORMA DE CALIDAD APLICABLE	ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN	ACTIVIDADES DE CONTROL
1.1.1 Desarrollar Project. Charter.	PMBOK		Revisión/Aprobación por Sponsor
1.1.2 Desarrollar enunciado del Alcance.	PMBOK		Aprobación por Project Manager
1.2.1 WBS	PMBOK		Aprobación por Project Manager

Contacto: informes@dharmaconsulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

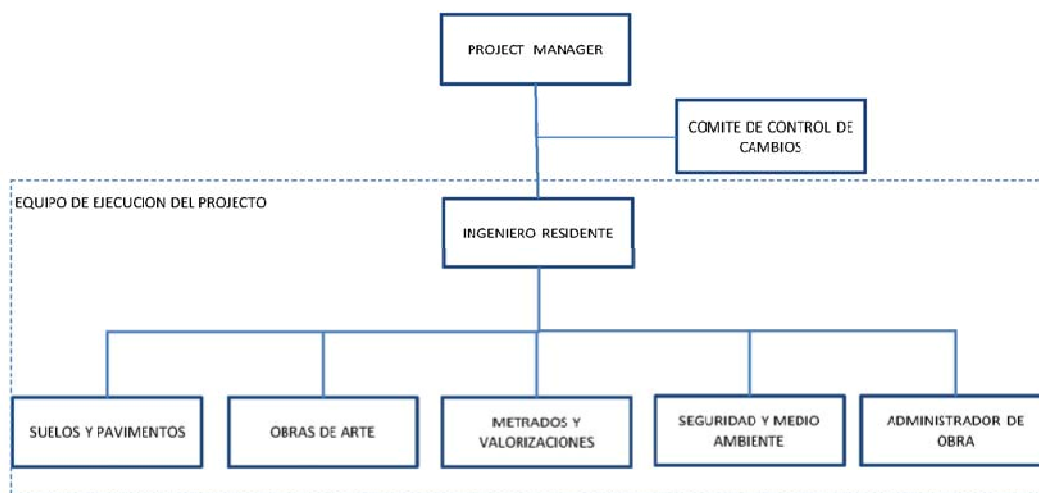
Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

1.2.2 Generar Cronograma.	Formatos del MS-PROJECT.		Aprobación por parte Equipo de Proyecto
1.2.3 Generar Presupuesto.	Formatos del Software S10		Aprobación por parte Equipo de Proyecto
1.3.1 Desarrollar el informe de Costos.	Formatos del Software S10		Aprobación por parte Equipo de Proyecto
1.3.2 Desarrollar el informe de avance.	Formatos del MS-PROJECT.		Aprobación por parte Equipo de Proyecto
1.3.3 Desarrollar programación Intermedia.	Formatos del MS-PROJECT.		Aprobación por parte Equipo de Proyecto
1.4.1 Desarrollar Liquidación de Obra.	Formatos propios del Cliente.		Aprobación por parte Equipo de Proyecto
1.4.2 Desarrollar Informe de Performance.	PMBOK		Aprobación por parte Equipo de Proyecto
1.4.4 Obtener Acta Recepción de Obra.	Formatos del Cliente.		Aprobación por parte de Project Manager y el Cliente.
2.1.1 Realizar Trazo y Replanteo.			Aprobación por parte Equipo de Proyecto y el Cliente.
2.1.2 Realizar Movilización y Desmovilización.	Reglamento del MTA.		Aprobación por parte Equipo de Proyecto y el Cliente.
2.1.3 Construir Campamento.	De acuerdo al RNC.		Aprobación por parte de Jefe de Campamentos.
2.2.1.1 Realizar Excavación no clasificada	Esp. Técnicas del ET		Aprobación por parte Jefe Suelos y Pavimentos y el Cliente.
2.2.2 Rellenos	EG-2000		Aprobación por parte Jefe Suelos y Pavimentos y el Cliente.
2.2.2.1 Conformación de terraplenes	EG -2000		Aprobación por parte Jefe Suelos y Pavimentos y el Cliente.
2.3.1 Producción de agregados	ASTM		Aprobación por parte Jefe Suelos y Pavimentos y el Cliente.
2.3.2 Producción de material granular	ASTM		Aprobación por parte Jefe Suelos y Pavimentos y el Cliente.
2.4.1.1 Sub base	E=15 cm.		Aprobación por parte Jefe Suelos y Pavimentos y el Cliente.
2.4.1.2 Base	E=20 cm.		Aprobación por parte Jefe Suelos y Pavimentos y el Cliente.
2.4.2.1 Imprimación	Especificaciones Técnicas del proyecto.		Aprobación por parte Jefe Suelos y Pavimentos y el Cliente.
2.4.2.2 Carpeta asfáltica	E=7.5 cm y Especificaciones Técnicas del proyecto.		Aprobación por parte Jefe Suelos y Pavimentos y el Cliente.
2.5.1.1 Excavación	Esp. Técnicas del ET		Aprobación por parte de Jefe de OA y el Cliente.
2.5.1.2 Relleno y compactación	Esp. Técnicas del ET		Aprobación por parte de Jefe de OA y el Cliente.

2.5.1.3 Instalación TMC	Esp. Técnicas del ET		Aprobación por parte de Jefe de OA y el Cliente.
2.5.1.4 Construcción Cabezales	Esp. Técnicas del ET		Aprobación por parte de Jefe de OA y el Cliente.
2.5.2.1 Excavación	Esp. Técnicas del ET		Aprobación por parte de Jefe de OA y el Cliente.
2.5.2.2 Encofrado y desencofrado	Esp. Técnicas del ET		Aprobación por parte de Jefe de OA y el Cliente.
2.5.2.3 Concreto ciclópeo 140	Esp. Técnicas del ET		Aprobación por parte de Jefe de OA y el Cliente.
2.5.2.4 Relleno y compactación	Esp. Técnicas del ET		Aprobación por parte de Jefe de OA y el Cliente.
2.5.2.5 Colocación de Geodren	Esp. Técnicas del ET		Aprobación por parte de Jefe de OA y el Cliente.
2.5.3.1 Excavación	Esp. Técnicas del ET		Aprobación por parte de Jefe de OA y el Cliente.
2.5.3.2 Instalación Tubería HDPE	Esp. Técnicas del ET		Aprobación por parte de Jefe de OA y el Cliente.
2.5.3.3 Filtro	Esp. Técnicas del ET		Aprobación por parte de Jefe de OA y el Cliente.
2.5.3.4 Geotextil	Esp. Técnicas del ET		Aprobación por parte de Jefe de OA y el Cliente.
2.5.4.1 Cunetas	Esp. Técnicas del ET		Aprobación por parte de Jefe de OA y el Cliente.
2.6.1.1 Subcontrato pintura	Esp. Técnicas del ET		Aprobación por parte de Jefe de OA y el Cliente.
2.6.2.1 Subcontrato señales	Esp. Técnicas del ET		Aprobación por parte de Jefe de OA y el Cliente.
2.6.3.1 Subcontrato Guardavías	Esp. Técnicas del ET		Aprobación por parte de Jefe de OA y el Cliente.
2.7.1 Revegetación de Canteras y Botaderos	Esp. Técnicas del ET		Aprobación por parte de Jefe de SSMMA y el Cliente.
2.8.1 Ensayo de Rugosidad	Esp. Técnicas del ET		Aprobación por parte Jefe Suelos y Pavimentos y el Cliente.
2.8.2 Ensayos de Reflectometría	Esp. Técnicas del ET		Aprobación por parte de Jefe de OA y el Cliente.
ROLES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD: ESPECIFICAR LOS ROLES QUE SERÁN NECESARIOS EN EL EQUIPO DE PROYECTO PARA DESARROLLAR LOS ENTREGABLES Y ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. PARA CADA ROL ESPECIFICAR: OBJETIVOS, FUNCIONES, NIVELES DE AUTORIDAD, A QUIEN REPORTA, A QUIEN SUPERVISA, REQUISITOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, Y EXPERIENCIA PARA DESEMPEÑAR EL ROL.			
ROL No 1 : PROJECT	Objetivos del rol: Responsable Ejecutivo y final de la calidad del proyecto.		

MANAGER.	Funciones del rol: Revisar, aprobar y tomar acciones correctivas para mejorar la calidad.
	Niveles de autoridad: Exigir cumplimiento de entregables al equipo de proyecto (certificados de calibración).
	Reporta a: Cliente.
	Supervisa a: Equipo de proyecto.
	Requisitos de conocimientos: Equipo de proyecto.
	Requisitos de habilidades: Liderazgo, comunicación, negociación, motivación y solución de conflictos.
	Requisitos de experiencia: 5 años de experiencia en el puesto.
ROL No 2 : EQUIPO DE PROYECTO.	Objetivos del rol: Elaborar los entregables con la calidad requerida y según estándares.
	Funciones del rol : Elaborar los entregables
	Niveles de autoridad: Aplicar los recursos que se le han asignado
	Reporta a: Project Manager
	Supervisa : Jefes de Laboratorio.
	Requisitos de conocimientos: Gestión de Proyectos y las especialidades que le tocan según sus entregables asignados
	Requisitos de habilidades: Específicas según los entregables
	Requisitos de experiencia: Específicas según los entregables
	Requisitos de experiencia: 3 años en cargos similares.

ORGANIZACIÓN PARA LA CALIDAD DEL PROYECTO: ESPECIFICAR EL ORGANIGRAMA DEL PROYECTO INDICANDO CLARAMENTE DONDE ESTARÁN SITUADOS LOS ROLES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD.



DOCUMENTOS NORMATIVOS PARA LA CALIDAD: ESPECIFICAR QUE DOCUMENTOS NORMATIVOS REGISTRAN LOS PROCESOS Y ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.

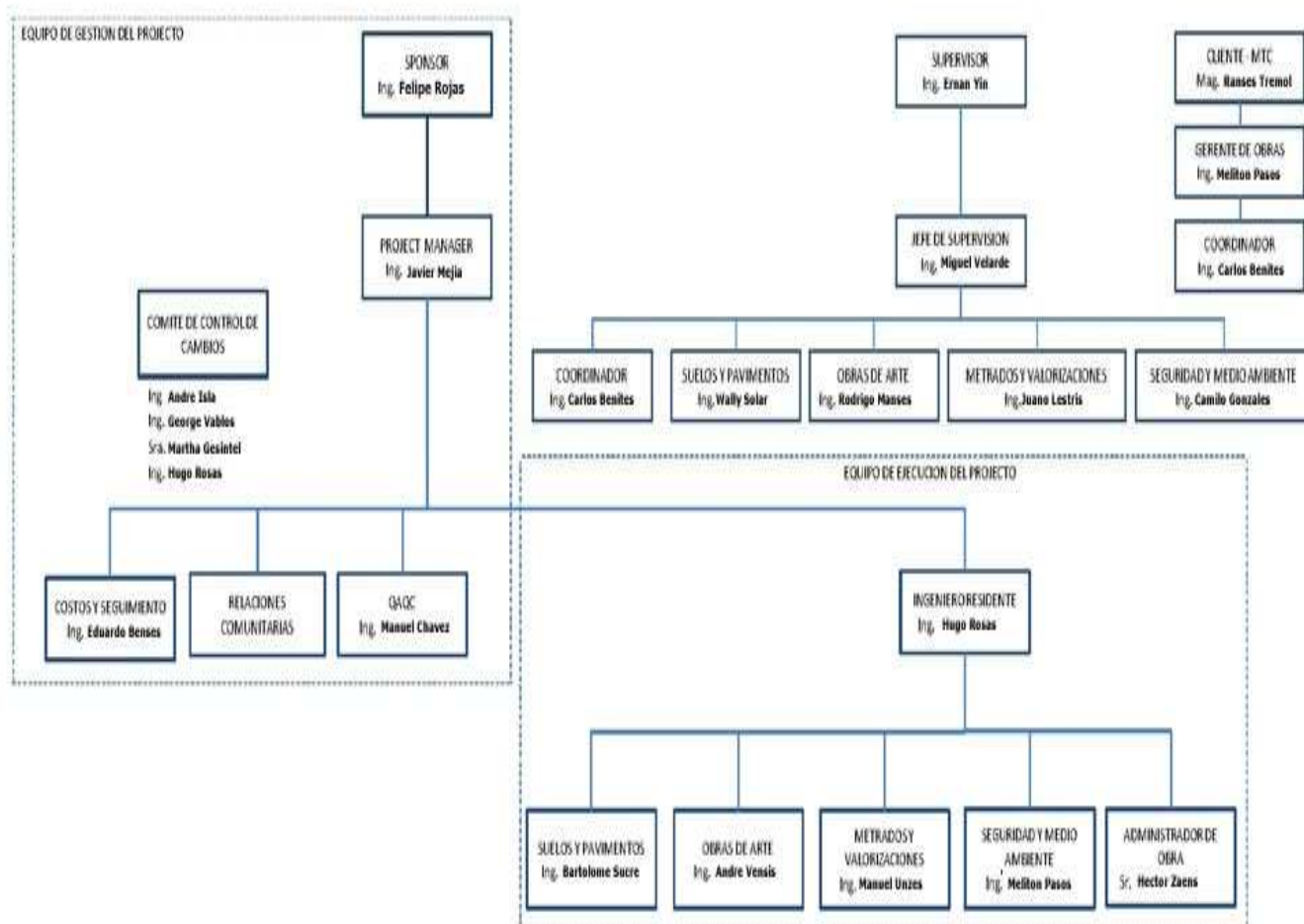
PROCEDIMIENTOS	1.- Para Mejora de Procesos
	2.- Para Auditorias de Procesos
	3.- Para Reuniones de Aseguramiento de Calidad
	4.- Para Resolución de Problemas

PLANTILLAS	1.- Métricas
	2.- Plan de Gestión de Calidad
	3.
	4
FORMATOS	1.- Métricas.
	2.- Línea bases de calidad.
	3.- Plan de Gestión de calidad.
	4
CHECKLISTS	1.- De Métricas.
	2.- De acciones Correctivas.
	3.
	4
OTROS DOCUMENTOS	1.
	2.
	3
	4
PROCESOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD: ESPECIFICAR EL ENFOQUE PARA REALIZAR LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD INDICANDO EL QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ, Y PORQUÉ.	
ENFOQUE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	El aseguramiento de calidad se hará monitoreando continuamente la performance del trabajo, los resultados del control de calidad, y sobre todo las métricas.
	De esta manera se descubrirá tempranamente cualquier necesidad de auditoria de procesos, o de mejora de procesos.
	Los resultados se formalizarán como solicitudes de cambio y/o acciones correctivas / preventivas.
	Asimismo se verificará que dichas solicitudes de cambio, y/o acciones correctivas/preventivas se hayan ejecutado y hayan sido efectivas
ENFOQUE DE CONTROL DE LA CALIDAD	El control de calidad se ejecutara revisando los entregables para ver si están conformes o no.
	Los resultados de estas mediciones se consolidarán y se enviarán al proceso de aseguramiento de calidad.
	Asimismo en este proceso se hará la medición de las métricas y se informarán al proceso de aseguramiento de calidad.
	Asimismo en este proceso se hará la medición de las métricas y se informarán al proceso de aseguramiento de calidad.
ENFOQUE DE MEJORA DE PROCESOS	Para los defectos detectados se tratará de detectar las causas raíces de los defectos para eliminar las fuentes del error, los resultados y conclusiones se formalizarán como solicitudes de cambio y/o acciones correctivas/preventivas.
	Cada vez que se requiera mejorar un proceso se seguirá lo siguiente:
	1. Delimitar el proceso
	2. Determinar la oportunidad de mejora
	3. Tomar información sobre el proceso
	4. Analizar la información levantada
	5. Definir las acciones correctivas para mejorar el proceso
	6. Aplicar las acciones correctivas
	7. Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas
	8. Estandarizar las mejoras logradas para hacerlas parte del proceso

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	JH	AV	JM	15.03.10	Versión Original

ORGANIGRAMA DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la carretera LIMA – TRUJILLO	RCAA



Contacto: informes@dharmaconsulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

FGPR_250_02

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	JH	HA	JM	15.03.2010	Ver. Original

MATRIZ DE ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES (RAM)

Usando un formato RACI

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA - TRUJILLO	RCAA

ENTREGABLES	ROLES / PERSONAS											
	EQUIPO DE GESTION						EQUIPO DE EJECUCION					
	SP	PM	CCC	CS	RC	QA	IR	SYP	OA	MV	SM	AO
- Inicio de Proyecto												
1 - Gerencia de Proyectos												
1.1 - Inicio												
1.1.1 - Desarrollar Project Charter	I	R	I									
1.1.2 - Desarrollar Enunciado Alcance	I	R	I	I	I	I						
1.2 - Planificación												
1.2.1 - WBS	I	R	I	I								
1.2.2 - Generar Cronograma	I	R	I	I								
1.2.3 - Generar Presupuesto	I	R	I	A								
1.3 - Seguimiento y Control												
1.3.1 - Desarrollar Informe de Costos	I	I	I	R								
1.3.2 - Desarrollar Informe de Avance	I	I	I	R	I							
1.3.3 - Desarrollar Programación intermedia	I	R	A	I	I							
1.4 - Cierre												
1.4.1 - Desarrollar Liquidación de Obra							I	C	C	R	C	C
1.4.2 - Desarrollar Informe de Performance							I	C	C	R	C	C
1.4.3 - Recepción de Obra							R	C	C	C	C	C
1.4.4 - Obtener Acta de Recepción							R	I	I	I	I	I
- Inicio Construcción												
2 - Construcción												
- Inicio Obras Preliminares												
2.1 - Obras Preliminares												
2.1.1 - Realizar Trazo y Replanteo							C	R	I	I	I	I
2.1.2 - Realizar Movilización y desmovilización							R	C	C	C	C	I
2.1.3 - Construir Campamento							C	I	R	I	I	I
- Inicio Explanaciones												
2.2 - Explanaciones												
2.2.1 - Excavaciones												
2.2.1.1 - Realizar Excavación no clasificada						I	C	R	I	I	I	I
2.2.2 - Rellenos												
2.2.2.1 - Conformación de terraplenes						I	C	R	I	I	I	I
- Término Explanaciones												
2.3 - Canteras												
2.3.1 - Producción de agregados						I	C	R	I	I	I	I
2.3.2 - Producción de material granular						I	C	R	I	I	I	I
- Inicio Pavimentos												
2.4 - Pavimentos												
2.4.1 - Granulares												
2.4.1.1 - Sub base							C	R	I	I	I	I
2.4.1.2 - Base							C	R	I	I	I	I
2.4.2 - Asfaltos												
2.4.2.1 - Imprimación						I	C	R	I	I	I	I
2.4.2.2 - Carpeta asfáltica						I	C	R	I	I	I	I
- Término Pavimentos												
- Inicio Obras de Arte												
2.5 - Obras de Arte												
2.5.1 - Alcantarillas												
2.5.1.1 - Excavación							C	I	R	I	I	I
2.5.1.2 - Relleno y compactación						I	C	I	R	I	I	I
2.5.1.3 - Instalación TMC						I	C	I	R	I	I	I
2.5.1.4 - Construcción Cabezales						I	C	I	R	I	I	I
2.5.2 - Muros												
2.5.2.1 - Excavación						I	C	I	R	I	I	I
2.5.2.2 - Encofrado y desencofrado						I	C	I	R	I	I	I
2.5.2.3 - Concreto ciclópeo 140						I	C	I	R	I	I	I
2.5.2.4 - Relleno y compactación						I	C	I	R	I	I	I
2.5.2.5 - Colocación de Geodren						I	C	I	R	I	I	I
2.5.3 - Subdrenes												
2.5.3.1 - Excavación						I	C	I	R	I	I	I

ENTREGABLES	ROLES / PERSONAS											
	EQUIPO DE GESTION						EQUIPO DE EJECUCION					
	SP	PM	CCC	CS	RC	QA	IR	SYP	OA	MV	SM	AO
2.5.3.2 - Instalación Tubería HDPE						I	C	I	R	I	I	I
2.5.3.3 - Filtro						I	C	I	R	I	I	I
2.5.3.4 - Geotextil						I	C	I	R	I	I	I
2.5.4 - Cunetas												
2.5.4.1 - Cunetas						I	C	I	R	I	I	I
- Término Obras de Arte												
- Inicio Señalización												
2.6 - Señalización												
2.6.1 - Horizontal												
2.6.1.1 - Subcontrato pintura						I	C	I	R	I	I	I
2.6.2 - Vertical												
2.6.2.1 - Subcontrato señales						I	C	I	R	I	I	I
2.6.3 - Guardavías												
2.6.3.1 - Subcontrato Guardavías						I	C	I	R	I	I	I
- Término Señalización												
2.7 - Readecuación Ambiental												
2.7.1 - Revegetación de Canteras y Botaderos							C	I	I	I	R	I
2.8 - Puesta en Marcha												
2.8.1 - Ensayo de Rugosidad						I	C	I	R	I	C	I
2.8.2 - Ensayos de Reflectometría						I	C	I	R	I	C	I
- Término de Construcción												
- Término de Proyecto												

Código de Responsabilidades:

R: Persona responsable
A: Persona que rinde cuentas
C: Persona consultada
I: Persona Informada

Código de Roles:
EQUIPO DE GESTION

SP SPONSOR
PM PROJECT MANAGER
CCC COMITE DE CONTROL DE CAMBIOS
CS COSTOS Y SEGUIMIENTO
RC RELACIONES COMUNITARIAS
QA CONTROL DE CALIDAD

EQUIPO DE EJECUCION

IR INGENIERO RESIDENTE
SYP SUELOS Y PAVIMENTOS
OA OBRAS DE ARTE
MV METRADOS Y VALORIZACIONES
SM SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE
AO ADMINISTRADOR DE OBRA

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	JH	HA	JM	15.03.10	Versión Original

DESCRIPCIÓN DE ROLES

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
REHABILITACION DE LA CARRETERA LIMA – TRUJILLO	RCAA

NOMBRE DEL ROL	
SPONSOR	
OBJETIVOS DEL ROL: OBJETIVOS QUE DEBE LOGRAR EL ROL DENTRO DEL PROYECTO (PARA QUÉ SE HA CREADO EL ROL).	
Es la persona que patrocina el proyecto, es el principal interesado en el éxito del proyecto, y por tanto la persona que apoya, soporta, y defiende el proyecto.	
RESPONSABILIDADES: TEMAS PUNTUALES POR LOS CUALES ES RESPONSABLE (¿DE QUÉ ES RESPONSABLE?).	
<ul style="list-style-type: none"> Aprobar el Project Charter. Aprobar el Scope Statement. Aprobar el Plan de Proyecto. Aprobar el Cierre del proyecto. Aprobar todos los Informes Semanales que se van a elaborar. Revisar el Informe final de cierre que se envía al cliente. 	
FUNCIONES: FUNCIONES ESPECÍFICAS QUE DEBE CUMPLIR (¿QUÉ DEBE REALIZAR PARA LOGRAR SUS OBJETIVOS Y CUBRIR SUS RESPONSABILIDADES?).	
<ul style="list-style-type: none"> Coordina con el Representante Legal la firma del Contrato con el Cliente. Iniciar el proyecto. Aprobar la planificación del proyecto. Monitorear el estado general del proyecto. Cerrar el proyecto y el Contrato con el Cliente Gestionar el Control de Cambios del proyecto. Gestionar los temas contractuales con el Cliente. Asignar recursos al proyecto. Designar y empoderar al Project Manager. Ayudar en la solución de problemas y superación de obstáculos del proyecto. 	
NIVELES DE AUTORIDAD: QUÉ DECISIONES PUEDE TOMAR CON RELACIÓN AL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, CALIDAD, RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES, PLANES Y PROGRAMAS, INFORMES Y ENTREGABLES, ADQUISICIONES, CONTRATOS, PROVEEDORES, ETC.	
<ul style="list-style-type: none"> Decide sobre recursos humanos y materiales asignados al proyecto. Decide sobre modificaciones a las líneas base del proyecto. Decide sobre planes y programas del proyecto. 	
REPORTA A: A QUIÉN REPORTA DENTRO DEL PROYECTO.	
SUPERVISA A: A QUIÉNES SUPERVISA DENTRO DEL PROYECTO.	
Project Manager.	
REQUISITOS DEL ROL: QUÉ REQUISITOS DEBEN CUMPLIR LAS PERSONAS QUE ASUMAN EL ROL.	
CONOCIMIENTOS: QUÉ TEMAS, MATERIAS, O ESPECIALIDADES DEBE CONOCER, MANEJAR O DOMINAR.	Administración de Contratos PMBOK

HABILIDADES: <i>QUÉ HABILIDADES ESPECÍFICAS DEBE POSEER Y EN QUÉ GRADO.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo. • Comunicación. • Negociación. • Solución de Conflictos. • Motivación.
EXPERIENCIA: <i>QUÉ EXPERIENCIA DEBE TENER, SOBRE QUÉ TEMAS O SITUACIONES, Y DE QUÉ NIVEL.</i>	Obras Similares
OTROS: <i>OTROS REQUISITOS ESPECIALES TALES COMO GÉNERO, EDAD, NACIONALIDAD, ESTADO DE SALUD, CONDICIONES FÍSICAS, ETC.</i>	

NOMBRE DEL ROL PROJECT MANAGER
OBJETIVOS DEL ROL: <i>OBJETIVOS QUE DEBE LOGRAR EL ROL DENTRO DEL PROYECTO (PARA QUÉ SE HA CREADO EL ROL).</i> <p>Es la persona que gestiona el proyecto, es el principal responsable por el éxito del proyecto, y por tanto la persona que asume el liderazgo y la administración de los recursos del proyecto para lograr los objetivos fijados por el Sponsor.</p>
RESPONSABILIDADES: <i>TEMAS PUNTUALES POR LOS CUALES ES RESPONSABLE (¿DE QUÉ ES RESPONSABLE?).</i> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar el Project Charter. • Elaborar el Scope Statement. • Elaborar el Plan de Proyecto. • Realizar la Reunión de Coordinación Semanal. • Coordinar con el Representante Legal la firma de Contratos con Municipalidades locales. • Coordinar con el Ingeniero Residente el levantamiento de las distintas restricciones del proyecto • Coordinar las acciones para el Cierre del Proyecto. • Elaborar el Informe de Cierre del proyecto. • Elaborar el Informe Final del Servicio que se envía al cliente.
FUNCIONES: <i>FUNCIONES ESPECÍFICAS QUE DEBE CUMPLIR (¿QUÉ DEBE REALIZAR PARA LOGRAR SUS OBJETIVOS Y CUBRIR SUS RESPONSABILIDADES?).</i> <ul style="list-style-type: none"> • Ayudar al Sponsor a iniciar el proyecto. • Planificar el proyecto. • Ejecutar el proyecto. • Controlar el proyecto. • Cerrar el proyecto. • Ayudar a Gestionar el Control de Cambios del proyecto. • Ayudar a Gestionar los temas contractuales con el Cliente. • Gestionar los recursos del proyecto. • Solucionar problemas y superar los obstáculos del proyecto (restricciones).
NIVELES DE AUTORIDAD: <i>QUÉ DECISIONES PUEDE TOMAR CON RELACIÓN AL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, CALIDAD, RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES, PLANES Y PROGRAMAS, INFORMES Y ENTREGABLES, ADQUISICIONES, CONTRATOS, PROVEEDORES, ETC.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Decide sobre la programación detallada de los recursos humanos y materiales asignados al proyecto. • Decide sobre la información y los entregables del proyecto. • Decide sobre los proveedores y contratos del proyecto, siempre y cuando no excedan lo presupuestado.
REPORTA A: <i>A QUIÉN REPORTA DENTRO DEL PROYECTO.</i> <p>Sponsor.</p>
SUPERVISA A: <i>A QUIÉNES SUPERVISA DENTRO DEL PROYECTO.</i> <p>Supervisa a los encargados de: Costos y Seguimiento, Relaciones Comunitarias, QABB y Ingeniero Residente.</p>
REQUISITOS DEL ROL: <i>QUÉ REQUISITOS DEBEN CUMPLIR LAS PERSONAS QUE ASUMAN EL ROL.</i>

CONOCIMIENTOS: <i>QUÉ TEMAS, MATERIAS, O ESPECIALIDADES DEBE CONOCER, MANEJAR O DOMINAR.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Proyectos según el PMBOK. • MS Project. • Estándares de Capacitación de la empresa. • Administración de Contratos. • Ley y Reglamento de Contrataciones del Estado
HABILIDADES: <i>QUÉ HABILIDADES ESPECÍFICAS DEBE POSEER Y EN QUÉ GRADO.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo. • Comunicación. • Negociación. • Solución de Conflictos. • Motivación.
EXPERIENCIA: <i>QUÉ EXPERIENCIA DEBE TENER, SOBRE QUÉ TEMAS O SITUACIONES, Y DE QUÉ NIVEL.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Proyectos según el PMBOK • MS Project • Obras Similares
OTROS: <i>OTROS REQUISITOS ESPECIALES TALES COMO GÉNERO, EDAD, NACIONALIDAD, ESTADO DE SALUD, CONDICIONES FÍSICAS, ETC.</i>	

NOMBRE DEL ROL
INGENIERO RESIDENTE
OBJETIVOS DEL ROL: <i>OBJETIVOS QUE DEBE LOGRAR EL ROL DENTRO DEL PROYECTO (PARA QUÉ SE HA CREADO EL ROL).</i> Representar a IABC ante el Cliente para todos los efectos ordinarios de la obra, no estando facultado a pactar modificaciones al Contrato.
RESPONSABILIDADES: <i>TEMAS PUNTUALES POR LOS CUALES ES RESPONSABLE (¿DE QUÉ ES RESPONSABLE?).</i> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir el Project Charter. • Cumplir el Scope Statement. • Cumplir el Plan de Proyecto. • Realizar la Reunión de Coordinación Semanal. • Coordinar con el Project Manager el levantamiento de las distintas restricciones del proyecto • Coordinar las acciones para el Cierre del Proyecto.
FUNCIONES: <i>FUNCIONES ESPECÍFICAS QUE DEBE CUMPLIR (¿QUÉ DEBE REALIZAR PARA LOGRAR SUS OBJETIVOS Y CUBRIR SUS RESPONSABILIDADES?).</i> <ul style="list-style-type: none"> • Ayudar al Project Manager a iniciar el proyecto. • Cumplimiento de la Planificación del proyecto y su optimización. • Ejecutar el proyecto en el menor tiempo posible. • Controlar el proyecto. • Cerrar el proyecto. • Ayudar a Gestionar el Control de Cambios del proyecto. • Ayudar a Gestionar los temas contractuales con el Cliente. • Gestionar los recursos del proyecto. • Solucionar problemas y superar los obstáculos del proyecto (restricciones).
NIVELES DE AUTORIDAD: <i>QUÉ DECISIONES PUEDE TOMAR CON RELACIÓN AL ALCANCE, TIEMPO, COSTO, CALIDAD, RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES, PLANES Y PROGRAMAS, INFORMES Y ENTREGABLES, ADQUISICIONES, CONTRATOS, PROVEEDORES, ETC.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Decide sobre la programación detallada de los recursos humanos y materiales asignados al proyecto. • Decide sobre la información y los entregables del proyecto. • Decide sobre los proveedores y contratos del proyecto, siempre y cuando no excedan lo presupuestado.
REPORTA A: <i>A QUIÉN REPORTA DENTRO DEL PROYECTO.</i> Project Manager
SUPERVISA A: <i>A QUIÉNES SUPERVISA DENTRO DEL PROYECTO.</i> Supervisa a los encargados de: Suelos y Pavimentos, Obras de Arte, Metrados y Valorizaciones, Seguridad y Medio Ambiente y Administrador de Obra.
REQUISITOS DEL ROL: <i>QUÉ REQUISITOS DEBEN CUMPLIR LAS PERSONAS QUE ASUMAN EL ROL.</i>

CONOCIMIENTOS: QUÉ TEMAS, MATERIAS, O ESPECIALIDADES DEBE CONOCER, MANEJAR O DOMINAR.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Proyectos según el PMBOK. • MS Project. • Estándares de Capacitación de la empresa. • Administración de Contratos. • Ley y Reglamento de Contrataciones del Estado • Formación Ingeniero o Arquitecto.
HABILIDADES: QUÉ HABILIDADES ESPECÍFICAS DEBE POSEER Y EN QUÉ GRADO.	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo. • Comunicación. • Negociación. • Solución de Conflictos. • Motivación.
EXPERIENCIA: QUÉ EXPERIENCIA DEBE TENER, SOBRE QUÉ TEMAS O SITUACIONES, Y DE QUÉ NIVEL.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Proyectos según el PMBOK • MS Project • Construcción de Obras Similares con no menos de 2 años de ejercicio profesional.
OTROS: OTROS REQUISITOS ESPECIALES TALES COMO GÉNERO, EDAD, NACIONALIDAD, ESTADO DE SALUD, CONDICIONES FÍSICAS, ETC.	

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	JC	HA	JM	15.03.10	VERSION ORIGINAL

CUADRO DE ADQUISICIONES DEL PERSONAL DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
REHABILITACION DE LA CARRETERA LIMA – TRUJILLO	RCAA

ROL	TIPO DE ADQUISICIÓN	FUENTE DE ADQUISICIÓN	MODALIDAD DE ADQUISICIÓN	LOCAL DE TRABAJO ASIGNADO	FECHA DE INICIO DE RECLUTAMIENTO	FECHA REQUERIDA DE DISPONIBILIDAD DE PERSONAL	COSTO DE RECLUTAMIENTO	APOYO DE AREA DE RRHH
SPONSOR	Asignación IABCSA	IABCSA		IABCSA	01.01.10	01.02.10	Ninguno	Ninguno
PROJECT MANAGER	Reasignación IABCSA	IABCSA	Decisión del Sponsor	IABCSA	01.01.10	01.02.10	Ninguno	Ninguno
COSTOS Y SEGUIMIENTO	Contratación	GyM	Contratación Directa	IABCSA	01.03.10	15.03.10	Ninguno	Ninguno
RELACIONES COMUNITARIAS	Reasignación IABCSA	IABCSA	Decisión del PM	IABCSA	01.02.10	01.03.10	Ninguno	Ninguno
QABB	Reasignación IABCSA	IABCSA	Decisión del PM	IABCSA	01.02.10	01.03.10	Ninguno	Ninguno
INGENIERO RESIDENTE	Reasignación IABCSA	IABCSA	Decisión del PM	IABCSA	01.02.10	01.03.10	Ninguno	Ninguno
SUELOS Y PAVIMENTOS	Reasignación IABCSA	IABCSA	Decisión del PM	IABCSA	01.02.10	01.03.10	Ninguno	Ninguno

Contacto: informes@dharmaconsulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

OBRAS DE ARTE	Reasignación IABCSA	IABCSA	Decisión del PM	IABCSA	01.02.10	01.03.10	Ninguno	Ninguno
METRADOS Y VALORIZACIONES	Reasignación IABCSA	IABCSA	Decisión del PM	IABCSA	01.02.10	01.03.10	Ninguno	Ninguno
SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	Reasignación IABCSA	IABCSA	Decisión del PM	IABCSA	01.02.10	01.03.10	Ninguno	Ninguno
ADMINISTRADOR DE OBRA	Reasignación IABCSA	IABCSA	Decisión del PM	IABCSA	01.02.10	01.03.10	Ninguno	Ninguno

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	JH	HA	JM	15.03.10	Versión Original

PLAN DE RECURSOS HUMANOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
REHABILITACION DE LA CARRETERA LIMA – TRUJILLO	RCAA

ORGANIGRAMA DEL PROYECTO: <i>ESPECIFICAR EL ORGANIGRAMA DEL PROYECTO.</i>
Ver ORGANIGRAMA DEL PROYECTO – Versión 1.0

NOTA: ADJUNTAR ORGANIGRAMA DEL PROYECTO.

ROLES Y RESPONSABILIDADES: <i>ESPECIFICAR LA MATRIZ DE ASIGNACIONES DE RESPONSABILIDADES (RAM).</i>
Ver MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RAM) – Versión 1.0 Usando un formato RACI

NOTA: ADJUNTAR MATRIZ RAM.

DESCRIPCIÓN DE ROLES: <i>NOMBRE DEL ROL, OBJETIVOS, FUNCIONES, NIVELES DE AUTORIDAD, A QUIÉN REPORTA, A QUIÉN SUPERVISA, REQUISITOS DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, Y EXPERIENCIA PARA DESEMPEÑAR ROL.</i>
Ver DESCRIPCIÓN DE ROLES – Versión 1.0

NOTA: ADJUNTAR FORMATOS DE DESCRIPCIÓN DE ROLES.

ADQUISICIÓN DEL PERSONAL DEL PROYECTO: <i>CÓMO, DE DÓNDE, CUÁNDO, CUÁNTO, ETC.?</i>
Ver CUADRO DE ADQUISICIÓN DEL PERSONAL – Versión 1.0

NOTA: ADJUNTAR CUADRO DE ADQUISICIÓN DE PERSONAL.

CRONOGRAMAS E HISTOGRAMAS DE TRABAJO DEL PERSONAL DEL PROYECTO: <i>CRONOGRAMAS DE ASIGNACIÓN DE PERSONAS Y ROLES, HISTOGRAMAS DE TRABAJO TOTALES Y POR ESPECIALIDADES.</i>
Ver DIAGRAMA DE CARGA DEL PERSONAL – versión 1.0

NOTA: ADJUNTAR DIAGRAMA DE CARGA DE PERSONAL.

CRITERIOS DE LIBERACIÓN DEL PERSONAL DEL PROYECTO: <i>CUÁNTO, CÓMO, HACIA DÓNDE?</i>			
Rol	CRITERIO DE LIBERACIÓN	¿cómo?	DESTINO DE ASIGNACIÓN
SPONSOR	Al término del Proyecto 23.11.11		Otros Proyectos de IABCSA
COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS	Al término del Proyecto 23.11.11	Comunicación del Sponsor	Otros Proyectos de IABCSA
PROJECT MANAGER	Al término del Proyecto 23.11.11	Comunicación del Sponsor	Otros Proyectos de IABCSA

Contacto: informes@dharmaconsulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

COSTOS Y SEGUIMIENTO	Al terminar sus entregables	Comunicación del Project Manager	Otros Proyectos de IABCSA
RELACIONES COMUNICATIVAS	Al terminar sus entregables	Comunicación del Project Manager	Otros Proyectos de IABCSA
QABB	Al terminar sus entregables	Comunicación del Project Manager	Otros Proyectos de IABCSA
INGENIERO RESIDENTE	Al término del Proyecto 23.11.11	Comunicación del Project Manager	Otros Proyectos de IABCSA
SUELOS Y PAVIMENTOS	Al terminar sus entregables	Comunicación del Ingeniero Residente	Otros Proyectos de IABCSA
OBRAS DE ARTE	Al terminar sus entregables	Comunicación del Ingeniero Residente	Otros Proyectos de IABCSA
METRADOS Y VALORIZACIONES	Al terminar sus entregables	Comunicación del Ingeniero Residente	Otros Proyectos de IABCSA
SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	Al terminar sus entregables	Comunicación del Ingeniero Residente	Otros Proyectos de IABCSA
ADMINISTRADOR DE OBRA	Al terminar sus entregables	Comunicación del Ingeniero Residente	Otros Proyectos de IABCSA
CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, MENTORING REQUERIDO: <i>QUÉ, PORQUÉ, CUÁNDO, CÓMO, DÓNDE, POR QUIÉN, CUÁNTO?</i>			
1.- El Mentoring se realizará por el Project Manager hacia su línea de mando.			
2.- Cada especialista del Equipo de Ejecución del Proyecto será capacitado en materias relacionadas a su trabajo, en la misma obra o en departamentos cercanos, 2 veces por año, y por empresas de reconocida experiencia.			
3.- Se ha considerado que El Project Manager asistirá a los Congresos Anuales sobre Pavimentos y Obras de Arte, los cuales se realizarán en el extranjero.			
SISTEMA DE RECONOCIMIENTO Y RECOMPENSAS: <i>QUÉ, PORQUÉ, CUÁNTO, CÓMO, DÓNDE, POR QUIÉN, CUÁNTO?</i>			
Se ha considerado una bonificación por destaque, al personal de planta asignado a la obra, por un monto equivalente al 30% del sueldo básico.			
Se ha considerado una bonificación a operadores de equipos que tengan un rendimiento superior al programado según el tipo de actividad.			
Al término del proyecto se ha considerado otorgar un premio a todo el personal de mando, siempre y cuando se haya superado las expectativas de la línea base del proyecto. Monto que será determinado por el Project Manager.			
CUMPLIMIENTO DE REGULACIONES, PACTOS, Y POLÍTICAS: <i>QUÉ, PORQUÉ, CUÁNDO, CÓMO, DÓNDE, POR QUIÉN, CUÁNTO?</i>			
El personal asignado al proyecto, en un gran porcentaje, pertenecen al Staff de IABCSA, con las más altas calificaciones por su desempeño, conocedores de las Políticas de Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente de IABCSA.			
La Mano de obra calificada (maestros de obra, capataces, operadores, operarios y oficiales) son empleados y obreros de IABCSA, desde hace muchos años.			
La mano de obra no calificada será contratada en obra y podrán ser de la zona de trabajo.			
Todo el personal asignado al proyecto recibirá obligatoriamente la Inducción establecida en las Políticas de la empresa.			
REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD: <i>QUÉ, PORQUÉ, CUÁNDO, CÓMO, DÓNDE, POR QUIÉN, CUÁNTO?</i>			
Mantener vigente, durante el tiempo que dure el proyecto, la Póliza Contra todo Riesgo (CAR), establecida en el contrato con el Cliente, además de la Póliza TREC para el caso de los vehículos. Contratarla a RIMAC S.A.			
Mantener vigente las pólizas del personal de obra (Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, Accidentes Personales y Vida Ley). Contratarla a RIMAC S.A.			
Todo el personal de obra trabajará haciendo uso de los equipos de protección personal (EPP), y además recibirá periódicamente las charlas de seguridad.			

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	HA	JH	JM	15.03.10	Versión Original

PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA – TRUJILLO	RCAA

COMUNICACIONES DEL PROYECTO: <i>ESPECIFICAR LA MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO.</i>							
Ver Matriz del Proyecto V 1.0							
NOTA: ADJUNTAR MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO							
PROCEDIMIENTO PARA TRATAR POLÉMICAS: <i>DEFINA EL PROCEDIMIENTO PARA PROCESAR Y RESOLVER LAS POLÉMICAS, ESPECIFICANDO LA FORMA DE CAPTURARLAS Y REGISTRARLAS, EL MODO EN QUE SE ABORDARÁ SU TRATAMIENTO Y RESOLUCIÓN, LA FORMA DE CONTROLARLAS Y HACERLES SEGUIMIENTO, Y EL MÉTODO DE ESCALAMIENTO EN CASO DE NO PODER RESOLVERLAS.</i>							
1. Se captan las polémicas a través de la observación y conversación, o de alguna persona o grupo que las exprese formalmente.							
2. Se codifican y registran las polémicas en el Log de Control de Polémicas:							
LOG DE CONTROL DE POLEMICAS							
Código	Descripción	Involucrados	Enfoque de Solución	Acciones de Solución	Responsable	Fecha	Resultado Obtenido
3. Se revisa el Log de Control de Polémicas en la reunión semanal de coordinación con el fin de:							
a. Determinar las soluciones a aplicar a las polémicas pendientes por analizar, designar un responsable por su solución, un plazo de solución, y registrar la programación de estas soluciones en el Log de Control.							
b. Revisar si las soluciones programadas se están aplicando, de no ser así se tomarán acciones correctivas al respecto.							
c. Revisar si las soluciones aplicadas han sido efectivas y si la polémica ha sido resuelta, de no ser así se diseñarán nuevas soluciones (continuar en el paso 'a').							

PROCEDIMIENTO PARA ACTUALIZAR EL PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES: *DEFINA EL PROCEDIMIENTO PARA REVISAR Y ACTUALIZAR EL PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES.*

El Plan de Gestión de las Comunicaciones deberá ser revisado y/o actualizado cada vez que:

1. Hay una solicitud de cambio aprobada que impacte el Plan de Proyecto.
2. Hay una acción correctiva que impacte los requerimientos o necesidades de información de los Stakeholders.
3. Hay personas que ingresan o salen del proyecto.
4. Hay cambios en las asignaciones de personas a roles del proyecto.
5. Hay cambios en la matriz autoridad versus influencia de los Stakeholders.
6. Hay solicitudes inusuales de informes o reportes adicionales.
7. Hay quejas, sugerencias, comentarios o evidencias de requerimientos de información no satisfechos.
8. Hay evidencias de resistencia al cambio.
9. Hay evidencias de deficiencias de comunicación intraproyecto y extraproyecto.

La actualización del Plan de Gestión de las Comunicaciones deberá seguir los siguientes pasos:

1. Identificación y clasificación de Stakeholders.
2. Determinación de requerimientos de información.
3. Elaboración de la Matriz de Comunicaciones del Proyecto.
4. Actualización del Plan de Gestión de las Comunicaciones.
5. Aprobación del Plan de Gestión de las Comunicaciones.
6. Difusión del nuevo Plan de Gestión de las Comunicaciones.

GUÍAS PARA EVENTOS DE COMUNICACIÓN: *DEFINA GUÍA PARA REUNIONES, CONFERENCIAS, CORREO ELECTRÓNICO, ETC.*

Guías para Correo Electrónico.

Todos los correos electrónicos deberán seguir las siguientes pautas:

1. Los correos electrónicos entre el Equipo de Proyecto de Contratista y el Cliente deberán ser enviados por el Project Manager, para establecer una sola vía formal de comunicación con el Cliente.
2. Los enviados por el Cliente y recibidos por cualquier persona del Equipo de Proyecto del contratista deberán ser copiados al Project Manager, para que todas las comunicaciones con el Cliente estén en conocimiento de los responsables de la parte contractual.
3. Los correos internos entre miembros del Equipo de Proyecto de la contratista, deberán ser copiados al Project Manager para conocimiento y fines.

GUÍAS PARA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO: *DEFINA LAS GUÍAS PARA CODIFICACIÓN, ALMACENAMIENTO, RECUPERACIÓN, Y REPARTO DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.*

Guías para Codificación de Documentos.

La codificación de los documentos del proyecto será la siguiente:

XXX-XXXX_BBB_CCC.DDD

Donde: XXX-XXXX = Código del Proyecto= 'CCA-0916'

BBB = Abreviatura del Tipo de Documento= pch, sst, wbs, dwbs, org, ram, etc.

CCC = Versión del Documento='v1_0', 'v2_0', etc.

DDD = Formato del Archivo=doc, exe, pdf, mpp,xls,dwg, etc.

<p>Guías para Recuperación y Reparto de Documentos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La recuperación de documentos a partir de la Biblioteca de Proyectos de La Empresa es libre para todos los integrantes del Equipo de Proyecto, otros miembros de La Empresa tendrán acceso restringido. 2. La recuperación de documentos a partir de la Biblioteca de Proyectos para otros miembros de La Empresa que no sean del Proyecto requiere autorización del Project Manager. 3. El acceso a la información del proyecto por parte de personas que no son de La Empresa requiere autorización de Gerencia General, pues esta información se considera confidencial, tanto para La Empresa como para el Cliente. 4. El reparto de documentos digitales e impresos es responsabilidad del Project Manager. 5. El reparto de documentos impresos no contempla el control de copias numeradas.
<p>GUÍAS PARA EL CONTROL DE VERSIONES: <i>DEFINA GUÍAS PARA REGISTRO Y CONTROL ORDENADO DE LAS VERSIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Todos los documentos de Gestión de Proyectos están sujetos al control de versiones, el cual se hace insertando una cabecera estándar con el siguiente diseño: XXX-XXXX_BBB_CCC.DDD Donde: XXX-XXXX = Código del Proyecto= 'CCA-0916' BBB = Abreviatura del Tipo de Documento= pch, sst, wbs, dwbs, org, ram, etc. CCC = Versión del Documento='v1_0', 'v2_0', etc. DDD = Formato del Archivo=doc, exe, pdf, mpp,xls,dwg, etc.
<ol style="list-style-type: none"> 2. Cada vez que se emite una versión del documento se llena una fila en la cabecera, anotando la versión, quien emitió el documento, quién lo revisó, quién lo aprobó, a que fecha corresponde la versión, y por qué motivo se emitió dicha versión.
<p>GLOSARIO DE TERMINOLOGÍA DEL PROYECTO: <i>GLOSARIO DE TÉRMINOS, NOMBRES, CONCEPTOS, FÓRMULAS, ETC.</i></p> <p>Ver Glosario de Terminología del Proyecto – versión 1.0.</p>

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	AV	HA	JM	15.03.10	Versión Original

MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA - TRUJILLO	RCAA

INFORMACIÓN	CONTENIDO	FORMATO	NIVEL DE DETALLE	RESPONSABLE DE COMUNICAR	GRUPO RECEPTOR	METODOLOGÍA O TECNOLOGÍA	FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN	CÓDIGO DE ELEMENTO WBS
Iniciación del Proyecto	Datos y comunicación sobre la iniciación del proyecto	Project Charter	Medio	Project Manager	Sponsor, Equipo del Proyecto	Documento digital (PDF) vía correo electrónico	Una sola vez	Project Charter
Plan de gestión del Proyecto	Planificación detallada del Proyecto: Alcance, tiempo, Costo, Calidad, RRHH, Comunicaciones, Riesgos, y Adquisiciones.	Scope Statement	Alto	Project Manager	Sponsor, Equipo del Proyecto	Documento digital (PDF) vía correo electrónico	Una sola vez	Scope Statement
Informe del Estado del Proyecto	Estado Actual (EVM), Progreso (EVM), Pronóstico de Tiempo y Costo, Problemas y – pendientes	Plan del Proyecto	Muy Alto	Project Manager	Sponsor, Equipo del Proyecto	Documento Impreso	Mensualmente	Plan de Proyecto

 Contacto: informes@dharma-consulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado registrarse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

Reunión de Seguimiento y Control	Información detallada de los avances del Proyecto	Acta de reunión	Alto	Project Manager	Equipo del Proyecto	Documento digital (PDF) vía correo electrónico	Semanal	Reunión de seguimiento y control semanal
Reunión de Coordinación Semanal	Información detallada de las reuniones de coordinación semanal	Acta de reunión	Alto	Project Manager	Equipo del Proyecto	Documento digital (PDF) vía correo electrónico	Semanal	Reunión de coordinación semanal
Cierre del Proyecto	Datos de Comunicación sobre el cierre del proyecto	Cierre del Proyecto	Alto	Project Manager	Sponsor, Equipo del Proyecto	Documento digital (PDF) vía correo electrónico	Una sola vez	Cierre de proyecto
Replanteo de Proyecto	Información del trazo, levantamiento, replanteo, secciones transversales,	Informe final de Topografía	Alto	Ing. de Metrados y Valorizaciones	Equipo de Proyecto, Project Manager. Cliente	Documento digital (PDF) vía correo electrónico	Una sola vez	Trabajos Preliminares
Revisión de Estudio de Impacto Ambiental	Información base de la Flora, fauna, calidad del agua y aire, relaciones de las poblaciones aledañas	Informe de Estudio de Impacto Ambiental	Muy Alto	Ing. Seguridad y Medio Ambiente Responsable Relaciones Comunitarias	Equipo de Proyecto, Project Manager	Documento digital (PDF) vía correo electrónico	Una sola vez	
Revisión CIRA	Información de evaluación arqueológica a lo largo del trazo del Proyecto.	Informe de Inexistencia de restos Arqueológicos	Alto	Responsable de Estudios	Equipo de Proyecto, Project Manager	Documento digital (PDF) vía correo electrónico	Una sola vez	
Pruebas de control de calidad de entregables del Proyecto	Protocolos de obra (compactación, pruebas de compresión en el	Informe de Calidad	Alto	Jefe de QA/QC	Project Manager, Cliente, Equipo de Proyecto	Documento digital (PDF) vía correo electrónico	Según lo estipulado en Especificaciones Técnicas	Todas las fases de Construcción

 Contacto: informes@dharma-consulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado registrarse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

	concreto, lavados de asfalto, reflectometría)							
Calidad de Materiales	Protocolos de calidad de materiales	Certificado de Calidad de Materiales	Alto	Gerente Logística	Project Manager, Cliente, Equipo de Proyecto	Documento Original Impreso vía Carta	Conforme se efectúen las adquisiciones	
Prueba de Rugosidad - IRI	Protocolo de Confort al usuario	Formato de Control del IRI	Alto	Ing. Suelos y Pavimentos	Project Manager, Cliente, Equipo de Proyecto	Informe Impreso vía Carta	Al término de la Pavimentación	
Valorizaciones de Obra	Informe de Valorización de Obra	Formato de Valorizaciones	Alto	Ing. Metrados y Valorizaciones	Project Manager, Cliente	Documento Impreso y Digital (pdf)	Mensualmente	

Contacto: informes@dharmac consulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado registrarse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	HA	AV	JM	15.03.10	Versión Original

GLOSARIO DE TERMINOLOGÍA DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA – TRUJILLO	RCAA

Nº	TÉRMINO	DEFINICIÓN
1	MTA	MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
2	PACRI	ORGANISMO DEL MTA ENCARGADO DE LAS EXPROPIACIONES
3	DANAN	DIRECCION NACIONAL ANTI DROGAS
4	INA	INSTITUTO NACIONAL DE ARTE
5	DISTAN	DIRECCION GENERAL DE SALUD AMBIENTAL
6	IRI	INDICE DE RUGOSIDAD INTERNACIONAL
7	POTENCIA	EXPRESA EL VOLUMEN DISPONIBLE DE EXPLOTACION DE UNA CANTERA
8	PONTON	PUENTE DE LUZ MENOR A 15 m
9	BADEN	ESTRUCTURA DE DRENAJE CONCRETO ARMADO CONCAVA SOBRE LA VIA
10	CUNETAS	ESTRUCTURA DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES UBICADA AL BORDE DEL PAVIMENTO
11	ALCANTARILLA	ESTRUCTURA DE DRENAJE TRANSVERSAL A LA VIA
12	SUPERVISOR	REPRESENTANTE DEL CLIENTE EN EL PROYECTO ENCARGO DE VELAR POR LOS ASPECTOS TECNICOS Y ECONOMICOS DEL PROYECTO
13	GEOREFERENCIACION	UBICACIÓN SATELITAL DE LOS PUNTOS DE REFERENCIA DEL TRAZO DE LA CARRETERA
14	LAVADOS	ENSAYO DE LABORATORIO PARA DETERMINAR EL PORCENTAJE DE CEMENTO ASFALTICO EN EL CONCRETO ASFALTICO
15	PEN	GRADO DE PENETRACION DEL CEMENTO ASFALTICO
16	CEMENTO ASFALTICO	COMPONENTE DERIVADO DEL PETROLEO UTILIZADO EN LA PREPARACION DEL CONCRETO ASFALTICO
17	MC-30	COMPONENTE DERIVADO DEL PETROLEO UTILIZADO PARA LA APLICACIÓN DE LA IMPRIMACION ASFALTICA
18	CIRA	CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLOGICOS
19	DASAMEC	DIRECCIÓN GENERAL DE CONTROL DE SERVICIOS DE SEGURIDAD, CONTROL DE ARMAS, MUNICIONES Y EXPLOSIVOS DE USO CIVIL

Contacto: informes@dharmaconsulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

20	CURADO	ACCION DE MANTENER HUMEDO EL CONCRETO PARA LOGRAR SU MAXIMA RESISTENCIA
21	EG-2000	NORMA TECNICA VIGENTE EN EL PAIS PARA LA CONSTRUCCION DE CARRETERAS
22	SUBDREN	ESTRUCTURA DE DRENAJE SUBTERRANEA QUE CAPTAN LAS AGUAS DEL SUBSUELO PARA PRESERVAR LA INTEGRIDAD DEL PAVIMENTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	JH	AV	JM	15.03.10	Versión Original

PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA - TRUJILLO	RCAA

ADQUISICIONES DEL PROYECTO: <i>ESPECIFICAR LA MATRIZ DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO.</i>
Ver Matriz de Adquisiciones del Proyecto
PROCEDIMIENTOS ESTÁNDAR A SEGUIR: <i>PROCEDIMIENTOS DE ADQUISICIÓN QUE SE DEBEN SEGUIR.</i>
Para los Contratos de Construcción y adquisición de recursos que firma la Empresa con los proveedores o compañías especializadas en dichos servicios, se realiza el siguiente procedimiento: La Empresa debe elaborar los Términos de Referencia para el alcance del servicio. La Empresa evaluará y seleccionará a los proveedores más calificados para el servicio. Se envían los Términos de Referencia vía correo electrónico, a los proveedores seleccionados para participar en el concurso. Se solicita la cotización del servicio por cada uno de ellos. Se realiza una evaluación de los postores. Ello puede incluir entrevistas, comunicaciones telefónicas, correos electrónicos, entre otros. Adicionalmente, se podrá requerir especificaciones sobre plazos, procedimientos u otros, los cuales se convierten en parte de la oferta del postor. La Empresa adjudicará al mejor postor. Se realizarán negociaciones finales del contrato y posterior firma del contrato.
Para contratos menores, como es el caso de arrendamiento de viviendas para oficinas, alquiler de muebles, maquinarias y equipos menores, se realiza el siguiente procedimiento: Se solicitan cotizaciones a los posibles proveedores. Ello se puede hacer vía correo electrónico u otro medio, dependiendo del caso. La Empresa evalúa a los proveedores mediante cuadros comparativos La Empresa elige al mejor proveedor. Se realizan negociaciones del contrato (precio final, tiempo de contrato, exclusiones y otros) y posterior firma del contrato.
FORMATOS ESTÁNDAR A UTILIZAR: <i>FORMATOS DE ADQUISICIÓN QUE SE DEBEN SEGUIR.</i>
La Empresa mantiene formatos estándares para los Contratos establecidos. Se respetará el patrón establecido en todo momento. Adicionalmente, los contratos se firman por triplicado: copia del proveedor, copia para registro en obra y copia para la oficina principal. De otro lado, también se mantiene un archivo electrónico que permite la consulta de los archivos en cualquier momento.
La Empresa, bajo el área de proyectos respectiva, llevará un cuadro de control de contratos para mantener el registro de los proveedores, tipo de contrato, alcance, vigencia y contraprestaciones económicas de cada uno de los mismos.
COORDINACIÓN CON OTROS ASPECTOS DE LA GESTIÓN DEL PROYECTO: <i>COORDINACIÓN CON EL SCHEDULING DEL PROYECTO, REPORTE DE PERFORMANCE, CAMBIOS EN LAS DECISIONES DE HACER O COMPRAR, COORDINACIÓN DE FECHAS CONTRACTUALES CON LA PROGRAMACIÓN DEL PROYECTO, ETC.</i>
En la planificación del proyecto se han establecido las siguientes fechas para la realización de los siguientes contratos: Arrendamiento de vivienda para Oficina : 02.02.10 Alquiler de maquinarias y equipos menores: 20.06.10 Contrato de Señalización : 01.08.11

COORDINACIÓN CON LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE LOS PROVEEDORES: <i>COORDINACIÓN CON LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE PROVEEDORES, ENLACES DE PROCESOS, PROCEDIMIENTOS, FORMATOS Y/O METODOLOGÍAS.</i>
<p>El contrato para el Arrendamiento de viviendas para Oficina se coordinará con los propietarios con una anticipación de 15 días (de ser posible, se podría realizar con mayor anticipación). Se gestionará un adelanto de un mes. Los pagos se harán realizando depósitos a una cuenta bancaria entregada por el propietario.</p>
<p>Los contratos menores (arrendamiento de equipos, maquinarias y bienes inmuebles) serán coordinados con un máximo de 15 días de anticipación. El pago se realizará, dependiendo del caso, vía caja chica (cheque) o pago por entidad bancaria. La Empresa siempre mantendrá la política de buscar que la mayoría de pagos sea mediante bancos. Para acceder al pago correspondiente se realizará una valorización por el monto establecido mensualmente (ya sea fijo o por utilización). Una vez aceptada dicha valorización, el proveedor presentará la factura correspondiente por el monto valorizado previamente. El pago mediante entidad bancaria se realiza a 45 días calendario contados a partir de la presentación de la factura a La Empresa.</p>
<p>El contrato de Alquiler de Maquinarias y equipos menores se coordinará con el proveedor con una anticipación mínima de 30 días (de ser posible, se podría realizar con mayor anticipación). Para acceder al pago, el proveedor deberá presentar una valorización por el total del trabajo realizado en el periodo acordado, la cual será evaluada por La Empresa. De no encontrarse disconformidades (como pago de impuestos), el proveedor podrá emitir factura a nombre de La Empresa. La factura se pagará vía pago por entidad bancaria a los 45 días de recepcionada.</p>
<p>El contrato de Señalización se coordinará con el subcontratista con una anticipación mínima de 30 días (de ser posible, se podría realizar con mayor anticipación). Se gestionará un adelanto correspondiente al 30 % del monto total de facturación del contrato, el cual se amortizará proporcionalmente en cada una de las valorizaciones mensuales que presente el proveedor. Para acceder al pago, el proveedor deberá presentar una valorización por el total del trabajo realizado en el periodo acordado, la cual será evaluada por La Empresa. De no encontrarse disconformidades (pago impuestos, seguros y otros), el proveedor podrá emitir factura a nombre de La Empresa. La factura se pagará vía pago por entidad bancaria a los 30 días de aprobada.</p>
RESTRICCIONES Y SUPUESTOS: <i>QUE PUEDAN AFECTAR LAS ADQUISICIONES PLANIFICADAS Y POR LO TANTO EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO.</i>
<p>Las restricciones y/o supuestos que han sido identificados y que pueden afectar las adquisiciones del proyecto son las siguientes: Solicitudes de cambio de presupuesto, debido a modificaciones por el tipo de cambio Cancelación o suspensión de actividades por parte del Cliente. Modificación del cronograma por atrasos en el proyecto Solicitud expresa por parte del Cliente para acortar el cronograma vía fast track o crashing.</p>
RIESGOS Y RESPUESTAS: <i>PRINCIPALES RIESGOS RELACIONADOS A LAS ADQUISICIONES, Y RESPUESTAS QUE HAN SIDO CONSIDERADAS EN LA GESTIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO.</i>
<p>Entre las respuestas consideradas para los riesgos de las adquisiciones se tienen las siguientes:</p> <p>R010 – Escasez de equipos mayores y menores por la demanda de obras en el país. Las respuestas planificadas son: 1. Hacer convenios con proveedores de equipos que aseguren los suministros. 2. Tener una alianza estratégica con alguna empresa especializada.</p> <p>R011 – Deficiencias en la elaboración del expediente técnico. Siendo el disparador el descubrimiento de incongruencias en la revisión en campo, antes de la ejecución. Las respuestas planificadas son: 1. Coordinación continua con el cliente y este con el proyectista del diseño 2. Cláusula de responsabilidad del contrato.</p>
MÉTRICAS: <i>MÉTRICAS DE ADQUISICIÓN A SER USADAS PARA GESTIONAR Y EVALUAR PROVEEDORES.</i>
<p>Entre las métricas a tomar en cuenta para la evaluación de los proveedores se tendrá la entrega oportuna de los entregables y/o materiales correspondientes al tipo de contrato, el cumplimiento de los plazos establecidos, la calidad de los trabajos y/o equipos.</p>

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	AVS	Jh.	JM	15.03.10	Versión Original

MATRIZ DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA - TRUJILLO	RCAA

PRODUCTO O SERVICIO A ADQUIRIR	CÓDIGO DE ELEMENTO WBS	TIPO DE CONTRATO	PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN	FORMA DE CONTACTAR PROVEEDORES	REQUERIMIENTO DE ESTIMACIONES INDEPENDIENTES	ÁREA/ROL/PERSONA RESPONSABLE DE LA COMPRA	MANEJO DE MÚLTIPLES PROVEEDORES	PROVEEDORES PRE-CALIFICADOS	CRONOGRAMA DE ADQUISICIONES REQUERIDAS				
									Planif. Contrat	Solic. Resp.	Selecc. Proveed.	Admin. Contrato	Cerrar Contrato
									Del al	Del al	Del al	Del al	Del al
Arrendamiento de equipos / maquinaria	1.0 Rehabilitación de la Carretera LIMA – TRUJILLO	Contrato a precio fijo (hora máquina de uso)	- Términos de referencia. - Cotizaciones - Evaluación de postores (mediante cuadro comparativo) - Orden de compra / solicitud de servicios - Firma del contrato.	- Solicitud de información vía correo electrónico - Entrevistas Coordinaciones telefónicas	Sí Cotizaciones anteriores	Administrador de obra	Lista de proveedores	Proveedores varios, principalmente los que ya tienen experiencia en La Empresa.	01.06.10	10.06.10	15.06.10	20.06.10	15.08.11
Arrendamiento de viviendas para Oficina/Almacén.	1.0 Rehabilitación de la Carretera LIMA – TRUJILLO		- Términos de referencia. - Cotizaciones - Evaluación de postores (mediante cuadro	- Solicitud de información vía correo electrónico - Entrevistas Coordinaciones	Sí Cotizaciones anteriores	Administrador de obra	Lista de proveedores	Proveedores locales (zona de la obra)	15.01.10	20.01.10	21.01.10	02.02.10	30.11.11

Contacto: informes@dharma-consulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

			comparativo) - Orden de compra / solicitud de servicios - Firma del contrato.	Telefónicas									
Subcontrata de Señalización	1.2.6 Pintura.	Contrato de precio fijo (costo unitario por metro lineal de superficie pintada)	- Términos de referencia. - Cotizaciones - Evaluación de postores incluye entrevistas y posibles coordinaciones de tiempos). - Orden de compra / solicitud de servicios - Negociación del contrato. - Firma del contrato.	- Solicitud de información vía correo electrónico - Entrevistas Coordinaciones telefónicas	Si Cotizaciones anteriores	HR (Project Manager)	Proveedor Único.		01/08/11	01/08/11	01/08/11	01/08/11	01/11/11
Subcontrata de Señalización	1.2.6.3 Colocación de Guardavías.	Contrato de precio fijo (costo unitario por metro lineal de guardavía colocada)	- Términos de referencia. - Cotizaciones - Evaluación de postores (incluye entrevistas y posibles coordinaciones de tiempos). - Orden de compra / solicitud de servicios - Negociación del contrato. - Firma del contrato.	- Solicitud de información vía correo electrónico - Entrevistas Coordinaciones telefónicas	Si Cotizaciones anteriores	HR (Project Manager)	Proveedor Único.		01/08/11	01/08/11	01/08/11	01/08/11	01/11/11

Contacto: informes@dharmaconsulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	JH	AV	JM	15.03.10	Versión Original

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA – TRUJILLO	RCAA

METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS			
PROCESO	DESCRIPCIÓN	HERRAMIENTAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
Planificación de Gestión de los Riesgos	Elaborar Plan de Gestión de los Riesgos	PMBOK PMI Compendium	Sponsor y cliente. PM y equipo de proyecto
Identificación de Riesgos	Identificar que riesgos pueden afectar el proyecto y documentar sus características	Checklist de riesgos	Sponsor y cliente. PM y equipo de proyecto Archivos históricos de proyectos
Análisis Cualitativo de Riesgos	Evaluar probabilidad e impacto Establecer ranking de importancia	Definición de probabilidad e impacto Matriz de Probabilidad e Impacto	Sponsor y cliente. PM y equipo de proyecto
Análisis Cuantitativo de Riesgos	No se realizará	No aplica	No aplica
Planificación de Respuesta a los Riesgos	Definir respuesta a riesgos Planificar ejecución de respuestas	Análisis de matriz de riesgos de manera cualitativa	Sponsor y cliente. PM y equipo de proyecto Archivos históricos de proyectos
Seguimiento y Control del Riesgos	Verificar la ocurrencia de riesgos. Supervisar y verificar la ejecución de respuestas. Verificar aparición de nuevos riesgos	Seguimiento semanal del desarrollo del proyecto, para ver la cómo evolucionan los riesgos	Sponsor y cliente. PM y equipo de proyecto

ROLES Y RESPONSABILIDADES DE GESTIÓN DE RIESGOS			
PROCESO	ROLES	PERSONAS	RESPONSABILIDADES
Planificación de Gestión de los Riesgos	Equipo de G. Riesgos <i>Líder</i> <i>Apoyo</i> <i>Miembros</i>	JM, EB, CS, MCH, BS,AV,MU,HR,MD P,HZ	Dirigir actividad, responsable directo Proveer definiciones Ejecutar Actividad
Identificación de Riesgos	Equipo de G. Riesgos <i>Líder</i> <i>Apoyo</i> <i>Miembros</i>	JM, EB, CS, MCH, BS,AV,MU,HR,MD P,HZ	Dirigir actividad, responsable directo Proveer definiciones Ejecutar Actividad
Análisis Cualitativo de Riesgos	Equipo de G. Riesgos <i>Líder</i> <i>Apoyo, Miembros</i>	JM, EB, CS, MCH, BS,AV,MU,HR,MD P,HZ	Dirigir actividad, responsable directo Proveer definiciones Ejecutar Actividad

Contacto: informes@dharmaconsulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

Análisis Cuantitativo de Riesgos	Equipo de G. Riesgos <i>Líder</i> <i>Apoyo</i> <i>Miembros</i>	No aplica	No aplica
Planificación de Respuesta a los Riesgos	Equipo de G. Riesgos <i>Líder</i> <i>Apoyo</i> <i>Miembros</i>	JM, EB, CS, MCH, BS,AV,MU,HR,MD P,HZ	Dirigir actividad, responsable directo Proveer definiciones Ejecutar Actividad
Seguimiento y Control del Riesgos	Equipo de G. Riesgos <i>Líder</i>	JM	Dirigir actividad, responsable directo

PRESUPUESTO DE GESTIÓN DE RIESGOS				
PROCESO	PERSONAS	MATERIALES	EQUIPOS	TOTAL
Planificación de Gestión de los Riesgos	<i>Líder</i>	\$ 200		
	<i>Apoyo</i>	\$ 150		
	<i>Miembros</i>	\$ 50		
		\$ 400		\$ 400
Identificación de Riesgos	<i>Líder</i>	\$ 50		
	<i>Apoyo</i>	\$ 30		
	<i>Miembros</i>	\$ 20		
		\$ 100		\$ 100
Análisis Cualitativo de Riesgos	<i>Líder</i>	\$ 300		
	<i>Apoyo</i>	\$ 200		
	<i>Miembros</i>	\$ 100		
		\$ 600		\$ 600
Análisis Cuantitativo de Riesgos	<i>Líder</i>			
	<i>Apoyo</i>			
	<i>Miembros</i>			
Planificación de Respuesta a los Riesgos	<i>Líder</i>	\$ 80		
	<i>Apoyo</i>	\$ 70		
	<i>Miembros</i>	\$ 50		
		\$ 200		\$ 200
Seguimiento y Control del Riesgos	<i>Líder</i>	\$ 250		
	<i>Apoyo</i>	\$ 120		
	<i>Miembros</i>	\$ 30		
		\$ 400		\$ 400
				\$ 1,700

PERIODICIDAD DE LA GESTIÓN DE RIESGOS			
PROCESO	MOMENTO DE EJECUCIÓN	ENTREGABLE DEL WBS	PERIODICIDAD DE EJECUCIÓN
Planificación de Gestión de los Riesgos	Al inicio del proyecto	1.2 Plan del Proyecto	Una vez
Identificación de Riesgos	Al inicio del proyecto En cada reunión del equipo del proyecto	1.2 Plan del Proyecto 1.3 Seguimiento y Control	Una vez Semanal
Análisis Cualitativo de Riesgos	Al inicio del proyecto En cada reunión del equipo del proyecto	1.2 Plan del Proyecto 1.3 Seguimiento y Control	Una vez Semanal
Planificación de Respuesta a los Riesgos	Al inicio del proyecto En cada reunión del equipo del proyecto	1.2 Plan del Proyecto 1.3 Seguimiento y Control	Una vez Semanal

Seguimiento y Control del Riesgos	En cada fase del proyecto	1.3 Seguimiento y Control	Semanal

FORMATOS DE LA GESTIÓN DE RIESGOS				
FORMATO	CONTENIDO	PROCESO EN QUE SE GENERA	RESPONSABLE DE GENERARLO	FRECUENCIA O PERIODICIDAD
Planificación de Gestión de los Riesgos	Plan de Gestión de los Riesgos	1.2 Planificación	HR	Al Inicio
Identificación de Riesgos	Identificación de Riesgos	1.2 Planificación 1.3 Seguimiento y Control	AV,BS, HR	Semanal
Análisis Cualitativo de Riesgos	Análisis Cualitativo de Riesgos	1.2 Planificación 1.3 Seguimiento y Control	AV,BS, HR	Semanal
Planificación de Respuesta a los Riesgos	Plan de Respuesta a los Riesgos	1.2 Planificación 1.3 Seguimiento y Control	AV,BS, HR	Semanal
Seguimiento y Control del Riesgos	Seguimiento y Control del Riesgos	1.3 Seguimiento y Control	JM	Semanal

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	AV	HA	JM	15.03.10	Versión Original
2.0	JH	HA	JM	22.03.10	Modificación causa raíz de R001-A, R002-A, R004-A y R005A

IDENTIFICACION Y EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA – TRUJILLO	RCAA

PROBABILIDAD	VALOR NUMÉRICO	IMPACTO	VALOR NUMÉRICO
Muy Improbable	0.1	Muy Bajo	0.05
Relativamente Probable	0.3	Bajo	0.10
Probable	0.5	Moderado	0.20
Muy Probable	0.7	Alto	0.40
Casi Certeza	0.9	Muy Alto	0.80

TIPO DE RIESGO	PROBABILIDAD X IMPACTO
Muy Alto	mayor a 0.50
Alto	menor a 0.50
Moderado	menor a 0.30
Bajo	menor a 0.10
Muy Bajo	menor a 0.05

CÓDIGO DEL RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CAUSA RAÍZ	TRIGGER	ENTREGABLES AFECTADOS	ESTIMACIÓN DE PROBABILIDAD	OBJETIVO AFECTADO	ESTIMACIÓN DE IMPACTO	PROB X IMPACTO	TIPO DE RIESGO
AMENAZAS:									
R001-A	Paralizaciones de obra por oposición a la construcción de la Rehabilitación de la Carretera LIMA TRUJILLO .	Conflicto de intereses entre los pobladores de LIMA, Carmen Alto y CHILCA	Ruptura de diálogo entre las partes	Proyecto completo	0.3	Alcance			Moderado
						Tiempo	0.40	0.12	
						Costo	0.20	0.06	
						Calidad			
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO		0.18	

Contacto: informes@dharmaconsulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

R002-A	Paralización de Obra por lluvias extraordinarias.	Causa natural.	Variación intempestiva del clima según reportes de alerta de SENAMHI.	Proyecto completo	0.4	Alcance			Moderado
						Tiempo	0.40	0.16	
						Costo	0.20	0.08	
						Calidad			
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO		0.24	
R003-A	Interrupción de trabajos por no haber culminado los trámites de expropiación de los predios afectados.	Demoras en la Gestión del PACRI. (Ver glosario)	Imposibilidad de ingresar al terreno de trabajo.	50% del Proyecto.	0.70	Alcance	0.20	0.14	Muy Alto
						Tiempo	0.30	0.21	
						Costo	0.60	0.42	
						Calidad			
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO		0.77	
R004-A	Desabastecimiento de combustible por interrupciones en las vías que comunican con la Obra.	Causas naturales (derrumbes, deslizamientos).	Retraso en el abastecimiento según calendario (16,000 gln x día)	Proyecto completo	0.20	Alcance			Bajo.
						Tiempo	0.10	0.02	
						Costo	0.40	0.08	
						Calidad			
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO		0.10	
R005-A	Intoxicación de personal de Obra por ingesta de agua contaminada.	Beber agua contaminada.	Ausencia de personal . (2 personas al día)	Proyecto completo.	0.40	Alcance			Moderado.
						Tiempo	0.20	0.08	
						Costo	0.40	0.16	
						Calidad			
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO		0.24	
R006-A	Dificultad en el abastecimiento de productos controlados por DASAMEC (cal, kerosene, explosivos)	Zona de conflicto por presencia de grupos subversivos	Escasez de insumos.	Explicaciones. Y Pavimentos.	0.7	Alcance			Moderado
						Tiempo	0.10	0.07	
						Costo	0.20	0.14	
						Calidad			
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO		0.21	

CÓDIGO DEL RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CAUSA RAÍZ	TRIGGER	ENTREGABLES AFECTADOS	ESTIMACIÓN DE PROBABILIDAD	OBJETIVO AFECTADO	ESTIMACIÓN DE IMPACTO	PROB X IMPACTO	TIPO DE RIESGO
OPORTUNIDADES:									
R007-O	Temporada de lluvias.	Sequía.	Escasez de lluvias.	Proyecto completo.	0.40	Alcance			Moderado
						Tiempo	0.40	0.16	
						Costo	0.10	0.04	
						Calidad			
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO		0.20	
R008-O	Menor presencia de Roca viva.	Clasificación inadecuada.	Presencia de roca descompuesta.	Explanaciones.	0.3	Alcance			Alto
						Tiempo	0.80	0.24	
						Costo	0.40	0.12	
						Calidad			
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO		0.36	
R009-O	Oportunidad de encontrar oferta de proveedores de Equipo en la Zona.	Conflictos en las mineras.	Sobre oferta de Equipos disponibles.	Proyecto completo	0.30	Alcance			Alto
						Tiempo	0.40	0.12	
						Costo	0.80	0.24	
						Calidad			
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO		0.36	
R010-O	Oportunidad de mano calificada en la zona.	Escasez de Obra.	Sobre oferta local de mano calificada.	Proyecto completo.	0.30	Alcance			Moderado.
						Tiempo	0.30	0.09	
						Costo	0.70	0.21	
						Calidad			
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO		0.30	

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	JH	HA	JM	15.03.10	Versión Original
2.0	JH	HA	JM	22.03.10	Modificaciones en los tipos de respuestas

PLAN DE RESPUESTA A RIESGOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Rehabilitación de la Carretera LIMA – TRUJILLO	RCAA

						Ordenados en forma Decreciente	Muy Alto Alto Moderado Bajo Muy Bajo				Evitar Mitigar Transferir Explotar Compartir Mejorar Aceptar			
CÓDIG O DEL RIESG O	AMENAZA / Oportunid ad	DESCRIPCIÓN DEL Riesgo	CAUSA Raíz	Trigger	Entregabl es Afectados	Probabilid ad por Impacto Total	Tipo de Riesgo	Responsabl e del Riesgo	Respuestas Planificad as	Tipo de Respuest a	Responsab e de la Respuesta	Fecha Planifica da	Plan de Contin-gencia	
R003-A	AMENAZA	Interrupción de trabajos por no haber culminado los trámites de expropiación de los predios afectados.	Demoras en la Gestión del PACRI.(Ver glosario)	Imposibili- dad de ingresar al terreno de trabajo.	50% del Proyecto	0.77	Muy Alto	JM, EB, CS, MCH,BS,AP, MU,HR,MDP, HZ	Revisión del estado situacional del PACRI Informar a la Entidad de las afectaciones Acordar con la Entidad y propietarios, plazos para resolver estos problemas	Mitigar Transferir Transferir	HR, CS HR, CS HR, CS	Antes y durante la ejecución Antes y durante la ejecución Durante la ejecución	Comunicación permanente con la Entidad y con los propietarios de los terrenos expropiados	

Contacto: informes@dharma-consulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

R002-A	AMENAZA	Paralización de Obra por lluvias extraordinarias.	Causa natural.	Variación intempestiva del clima.	Proyecto completo	0.24	Moderado	JM, EB, CS, MCH,BS,AV, MU,HR,MDP, HZ	1. Lecturas diarias de las alertas de SENAMHI	Mitigar	HR, MU	Antes y durante la ejecución	Estar atentos a las variaciones del clima, informándose constantemente de SENAMHI y de las estaciones propias
									2. Instalar Pluviómetros en la zona de trabajo	Mitigar	HR, MU	Antes del inicio de la obra	
									3. Reprogramar la ejecución de actividades	Aceptar	HR, MU	Durante la ejecución	
R005-A	AMENAZA	Intoxicación de personal de Obra por ingesta de agua contaminada.	Beber agua contaminada.	Ausencia de personal.	Proyecto completo	0.24	Moderado	JM, EB, CS, MCH,BS,AV, MU,HR,MDP, HZ	1. Exámenes permanentes de la calidad de agua	Mitigar	HR, MDP	Durante la ejecución	Mantener siempre en obra, a un doctor o paramédico, medicinas y una ambulancia.
									2 Realizar periódicamente exámenes médicos al persona	Mitigar	HR, MDP	Antes del inicio de la obra	
									3. Instalar una planta de Tratamiento de Agua	Evitar	HR, MDP	Durante la ejecución	
R006-A	AMENAZA	Dificultad en el abastecimiento de productos controlados por DASAMEC (cal, kerosene, explosivos)	Zona de conflicto por presencia de grupos subversivos	Escasez de insumos.	Explicaciones. y Pavimentos.	0.21	Moderado	JM, EB, CS, MCH,BS,AV, MU,HR,MDP, HZ	1. Mantener un stock de reserva de productos controlados	Mitigar	HR, HZ,MDP,BS, AP	Durante la ejecución	Programar adecuadamente la utilización de estos materiales
									2. Comunicar a la Entidad sobre estas restricciones, mediante comunicación escrita y	Transferir	HR,	Durante la ejecución	

 Contacto: informes@dharma-consulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado regirse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

									electrónica				
R001-A	AMENAZA	Paralizaciones de obra por oposición a la construcción de la Rehabilitación de la Carretera LIMA TRUJILLO .	Conflicto de intereses	Ruptura de diálogo entre partes	Proyecto completo	0.18	Moderado	JM, EB, CS, MCH,BS,AV, MU,HR,MDP, HZ	1. Hacer previamente una encuesta a la población	Mitigar	CS	Antes del inicio de la obra	Coordinar con las autoridades un diálogo directo con los dirigentes de la población
									2. Explicar los beneficios a la población en asambleas públicas	Mitigar	CS	Antes del inicio de la obra	
									3. Repartición de folletos Explicatorios de las ventajas de la obra	Mitigar	CS	Antes y durante la ejecución	
R008-O	OPORTUNIDAD	Menor presencia de Roca fija.	Clasificación inadecuada .	Presencia de roca descompuesta.	Explicaciones.	0.36	alto	JM, EB, CS, MCH,BS,AV, MU,HR,MDP, HZ	1. Revisar completamente el Expediente Técnico y realizar sondeos en campo	Mejorar	HR, BS,AP	Al inicio de obra	Preparar los adicionales o deductivos respectivos
									2. Pactar con el cliente el Acta de Reclasificación de materiales	Aceptar	HR, BS,AP	Durante	
R009-O	OPORTUNIDAD	Oportunidad de encontrar oferta de	Conflictos en las mineras	Sobre oferta de Equipos disponibles.	Proyecto completo	0.36	Alto	JM, EB, CS, MCH,BS,AV, MU,HR,MDP,	1. Análisis de propuestas de	Mejorar	HR, HZ,MDP, BS, AP	Durante la ejecución	Reprogramar la utilización de equipos a fin de abrir más frentes de trabajo

 Contacto: informes@dharma-consulting.com, Página Web: www.dharmacon.net

Dharma Consulting ha sido revisada y aprobada como un proveedor de entrenamiento en Project Management por el Project Management Institute (PMI). Como un Registered Education Provider (R.E.P.) del PMI, Dharma Consulting ha aceptado registrarse por los criterios establecidos de aseguramiento de calidad del PMI.

		proveedores de Equipo en la Zona.						HZ	proveedores para ampliar los frentes de trabajo				
									2. Formalizar el contrato con la mejor opción de alquiler de equipos	Explotar	HR, HZ	Durante la ejecución	
R010-O	OPORTUNIDAD	Oportunidad de mano calificada en la zona.	Escasez de Obra	Sobre oferta local de mano calificada	Proyecto completo	0.30	Moderado	JM, EB, CS, MCH,BS,AV, MU,HR,MDP, HZ	1. Reclutar personal calificado con anticipación	Explotar	HR, HZ, BS, AP	Durante la ejecución	Reprogramar la utilización de mano de obra en las distintas actividades del proyecto para abrir más frentes de trabajo
									2. Formalizar los contratos del personal seleccionado	Explotar	HR, HZ	Durante la ejecución	
R007-O	OPORTUNIDAD	Temporada de lluvias.	Sequía	Escasez de lluvias.	Proyecto completo	0.20	Moderado	JM, EB, CS, MCH,BS,AV, MU,HR,MDP, HZ	1. Reprogramar la ejecución de obra con el fin de adelantarla	Mejorar	HR, BS, AP	Durante la ejecución	Acelerar la ejecución de la obra
									2 Reasignar los recursos de mano de obra, equipos y materiales	Mejorar	HR, BS, AP	Durante la ejecución	