

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UNA PLANTA DE CONCRETO
HIDRAULICO PARA PAVIMENTOS ANDINOS S.A

Tesis presentada para obtener título de:
ESPECIALISTA EN GERENCIA ESTRATEGICA
Universidad de la Sabana, Bogotá

Manuel Guillermo Arenas & Jairo Albeiro Higuera
Marzo de 2015

1. DESCRIPCION GENERAL

PAVIMENTOS ANDINOS S.A es una empresa creada hace 18 años dedicada a la construcción de obras de infraestructura vial, construcción de obras de saneamiento básico, movimientos de tierra y la producción y comercialización de mezclas asfálticas en caliente con asfaltos convencionales y con asfaltos modificados. Se encuentra ubicada en Bucaramanga y su operación principal está en la región de Santander, sin embargo también tiene actividad y presencia en los departamentos del Atlántico, Arauca, Valle y Cundinamarca.

1.1. Misión

PAVIMENTOS ANDINOS S.A. Es una organización dedicada a la construcción, mantenimiento y rehabilitación de vías, obras de infraestructura vial, obras civiles afines, producción de mezclas asfálticas en caliente con asfaltos convencionales y con asfaltos modificados, obras de protección geotécnicas, muros en tierra armada, movimientos de tierra, obras de urbanismo y obras de drenaje; procurando siempre la conservación del Medio Ambiente y la preservación de la seguridad y salud de sus trabajadores, durante el desarrollo de todos sus proyectos y actividades.

De la misma manera, busca su crecimiento a nivel técnico y humano para elaborar productos de excelente calidad y prestar servicios cada vez más eficientes que satisfagan las necesidades de los clientes, logrando así su credibilidad y confianza

1.2. Visión

PAVIMENTOS ANDINOS S.A. Planea para el año 2020, convertirse en una de las empresas más prósperas en el área de la infraestructura vial y abarcar en gran medida el mercado regional con productos y servicios de calidad.

Para el cumplimiento de este objetivo, la Organización, hará uso de todo su potencial basado en la experiencia, talento humano, tecnología y recursos financieros así como de un firme compromiso de la conservación del medio ambiente y la seguridad y salud de sus trabajadores y una adecuada gestión empresarial.

La seriedad, responsabilidad y cumplimiento son nuestra carta de presentación y las herramientas con las que pretendemos alcanzar todos nuestros objetivos.

1.3. Política Integral HSEQ

Dentro de sus actividades la organización se compromete a:

-La Prevención de incidentes laborales, lesiones personales y enfermedades laborales que se puedan originar producto del Riesgo prioritario a los cuales están expuestos trabajadores, contratistas, visitantes, proveedores, subcontratistas y demás grupos de interés.

-La preservación del Medio Ambiente, mediante la identificación de los Aspectos Ambientales significativos, derivados de las actividades desarrolladas por la organización, así como las acciones necesarias para su control. De presentarse impactos ambientales, la organización garantizará su mitigación.

-Satisfacción del cliente, ofreciendo productos y servicios de calidad.

-Buscando garantizar éstos principios y el mejoramiento continuo de la Gestión y Desempeño del Sistema de Gestión Integral (HSEQ), PAVIMENTOS ANDINOS S.A. Cumplirá con la legislación colombiana vigente aplicable, la administración de los riesgos y aspectos ambientales identificados, al igual que las normas en SST y Medio ambiente. De la misma forma, asegurará la satisfacción de los requisitos del cliente, asignando desde la gerencia recursos económicos, físicos, técnicos, humanos y de infraestructura, necesarios para asegurar la eficacia y a su vez contribuir con el desarrollo de las competencias de los colaboradores de la empresa.

2. LINEAS DE NEGOCIO ANALIZADAS

Para este programa se contempló la ampliación de las líneas de negocio dentro de la empresa y se definieron 3 opciones de negocio que fueron el montaje y puesta en funcionamiento de una planta de Concreto hidráulico, el montaje de un sistema de detección de infracciones electrónicas para pequeños y medianos municipios y la actualización del proceso de producción de asfalto. A continuación se hace una descripción de cada uno de estos proyectos:

2.1. Planta de Concreto

Nombre del Proyecto	Código de Proyecto
Planta de Concreto	
Descripción del Proyecto:	
Se propone la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de una planta de Concreto junto con 5 mixers y una autobomba para el abastecimiento de los proyectos de la empresa en el lote de Piedecuesta donde se encuentra ubicada la planta de asfaltos y planta de trituración de agregados de Paviandi S.A	
Definición del Producto del Proyecto:	
La planta de concreto debe tener una capacidad de producción de 45 M3/Hr para poder atender la necesidad de los proyectos de la empresa en el Área Metropolitana de Bucaramanga.	

Definición de los Requisitos del Proyecto:		
Es necesario la adquisición de la planta de concreto y adicionalmente un silo de almacenamiento de cemento. La planta debe tener 2 tolvas para la dosificación del agregado con una capacidad de 5.5 M3 cada una y el silo debe tener una capacidad de 30 toneladas. Los 5 mixers deben tener una capacidad de 8 M3 cada uno. La autobomba debe tener una capacidad de mínimo 45 M3/Hr		
Objetivos del Proyecto:		
CONCEPTO	OBJETIVOS	CRITERIOS DE ÉXITO:
1. ALCANCE	Puesta en funcionamiento de una planta de concreto	Puesta en funcionamiento de la planta
2. TIEMPO	4 meses	Cumplimiento del tiempo establecido
3. COSTO	2.544.000.000	Cumplimiento del presupuesto
Finalidad del Proyecto:		
La finalidad de la ejecución del proyecto es la de poder atender los requerimientos de suministro de concreto que se presentan en el desarrollo de las obras que ejecuta la empresa ya que en múltiples oportunidades los proveedores de dicho material incumplen los cronogramas de entregas del mismo, impactando esto finalmente en los cronogramas de cada obra de manera negativa, generando mayores costos administrativos al final de la ejecución.		
Justificación del Proyecto:		
Principalmente atender de manera directa los proyectos de construcción de la empresa y no depender de terceros para el suministro de los concretos hidráulicos de manera que podamos controlar los tiempos y cronogramas de acuerdo a la programación que se tenga en cada obra.		
Cronograma de Hitos del Proyecto: RELACIONADO CON LOS ENTREGABLES Y FECHAS DE ENTREGA		
HITO O EVENTO SIGNIFICATIVO	FECHA PROGRAMADA	
Reunión de presentación del proyecto	8 de Abril de 2015	
Inicio del Proyecto	22 de Abril de 2015	
Puesta en funcionamiento del proyecto	21 de Agosto de 2015	

Organizaciones o Grupos Organizacionales que Intervienen en el Proyecto: EQUIPO DEL PROYECTO		
El equipo será conformado por el administrador de la planta, un auxiliar de compras y un ingeniero civil.		
Principales Riesgos Asociados al Proyecto: IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR DE LOS RIESGOS ASOCIADOS AL PROYECTO		
<ul style="list-style-type: none"> - Riesgo en la calidad del producto - Riesgo en un mayor costo final del producto - Riesgos ambientales en la producción 		
Presupuesto Preliminar del Proyecto: PERSONAL, MATERIAL, EQUIPOS, DESPLAZAMIENTO, OTROS.		
CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	VALOR (\$)
1. PERSONAL	Administrador, Auxiliar de compras, Ing. Civil, Ing. Ambiental	40.000.000
2. MATERIAL	Material para el montaje	30.000.000
3. EQUIPOS	Planta, Silo, Mixers y Autobomba	2.300.000.000
4. DESPLAZAMIENTOS	Traslados de los equipos al lote	10.000.000
5. Otros	Licencias	20.000.000
GESTIÓN DEL PROYECTO (A)	4%	96.000.000
RESERVA/CONTINGENCIAS (I)	2%	48.000.000
UTILIDAD (U)	0%	0
Estimado del TOTAL DEL PRESUPUESTO		2.544.000.000

Gerente del Proyecto	Patrocinador que Autoriza el Proyecto
Nombre: MANUEL GUILLERMO ARENAS	Nombre: PAVIMENTOS ANDINOS S.A
Cargo: Gerente	Cargo:

2.2. Infracciones Electrónicas

Nombre del Proyecto	Código de Proyecto
DETECCION ELECTRONICA DE INFRACCIONES PARA MUNICIPIOS PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS MUNICIPIOS	
Descripción del Proyecto: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE?	
SERVICIO DE FOTODETECCION DE INFRACCIONES PARA LOS MUNICIPIOS PEQUEÑOS E INTERMEDIOS DONDE PASA UNA VIA NACIONAL O PRINCIPAL	
Definición del Producto del Proyecto: DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO, SERVICIO O CAPACIDAD A GENERAR	
DESARROLLO NUEVA UNIDAD DE NEGOCIOS DE LA ORGANIZACIÓN APROVECHANDO SU CAPACIDAD INSTALADA Y LAS NECESIDADES DE EN PRO DE DISMINUIR LA ACCIDENTALIDAD EN LAS PRINCIPALES VIAS DEL PAIS, GENERANDO INGRESOS ADICIONALES CON LA PRESTACION DE ESTE SERVICIO AL GOBIERNO LOCAL TRADUCIENDOSE ESTO EN MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA DE SUS HABITANTES	
Definición de los Requisitos del Proyecto: DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES, NO FUNCIONALES, DE CALIDAD, ENTRE OTROS DEL PROYECTO Y DEL PRODUCTO	

POR MEDIO DE LA TECNOLOGIA EXISTENTE QUE PERMITE DETECTAR INFRACCIONES DE TRANSITO POR MEDIO DE DISPOSITIVOS INTEGRALES QUE PERMITEN DETECTAR HASTA 8 VIOLACIONES SIMULTANEAS A LAS NORMAS DE TRANITO ACTUALES

Objetivos del Proyecto: METAS HACIA LAS CUALES SE DEBE DIRIGIR EL TRABAJO DEL PROYECTO EN TÉRMINOS DE LA TRIPLE RESTRICCIÓN.

CONCEPTO	OBJETIVOS	CRITERIOS DE ÉXITO: RELACIONADOS CON ENTREGABLES
1. ALCANCE	DESARROLLO UNIDAD DE NEGOCIOS EN PEQUEÑOS MUNICIPIOS	MAXIMIZACION INGRESOS APROVECHANDO LA CAPACIDA INSTALADA, DISMINUCION ACCIDENTALIDAD
2. TIEMPO	6 MESES	CONSEGUIR AL MENOS 3 CONVENIOS Y/O CONTRATOS CON LOS MUNICIPIOS CERCANOS AL AREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA
3. COSTO	\$600.000.000	

Finalidad del Proyecto: FIN ÚLTIMO, PROPOSITO GENERAL, U OBJETIVOS DE NIVEL SUPERIOR POR EL CUAL SE EJECUTA EL PROYECTO, ENLACE CON PROGRAMAS, PORTAFOLIOS O ESTRATEGIAS DE LA ORGANIZACIÓN.

APROVECHAMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA DE LA ORGANIZACIÓN ACTUAL GENERANDO UNA FUENTE DE INGRESOS QUE PERMITA DIVERSIFICAR LOS INGRESOS DE LA COMPAÑÍA AL TENER ACTUALMENTE UN SOLO CLIENTE

Justificación del Proyecto: MOTIVOS, RAZONES O ARGUMENTOS QUE JUSTIFIQUEN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

ESTA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO SE DA ANTE LA NECESIDAD ACTUAL DE LA POBLACION DE DISMINUIR LOS INDICES DE ACCIDENTALIDAD ANTE LA FALTA DE CULTURA VIAL ATRIBUIBLE AL IRESPETO DE LAS NORMAS DE TRANSITO

Cronograma de Hitos del Proyecto: RELACIONADO CON LOS ENTREGABLES Y FECHAS DE ENTREGA

HITO O EVENTO SIGNIFICATIVO		FECHA PROGRAMADA
REUNION Y PRESENTACION PROYECTO A 10 GOBIERNOS MUNICIPALES		31 DE MARZO DE 2015
FIRMA DE AL MENOS 3 CONTRATOS O CONVENIOS PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO		31 DE JUNIO DE 2015
FIRMA ACTA DE INICIO		30 DE SEPTIEMBRE DE 2015
Organizaciones o Grupos Organizacionales que Intervienen en el Proyecto: EQUIPO DEL PROYECTO		
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS, DEPARTAMENTO DE OPERACIONES, DEPARTAMENTO FINANCIERO, DEPARTAMENTO JURIDICO, RECURSOS HUMANOS.		
Principales Riesgos Asociados al Proyecto: IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR DE LOS RIESGOS ASOCIADOS AL PROYECTO		
JURIDICO, POLITICO, TECNOLOGICO		
Presupuesto Preliminar del Proyecto: PERSONAL, MATERIAL, EQUIPOS, DESPLAZAMIENTO, OTROS.		
CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	VALOR (\$)
1. PERSONAL	3 A 15 PERSONAS	\$50.000.000
2. MATERIAL	VEHICULOS, HERRAMIENTAS, ETC	\$100.000.000
3. EQUIPOS	COMPRA DE NUEVOS EQUIPOS	\$340.000.000
4. DESPLAZAMIENTOS	TIQUETES AEREOS, TERRESTRES	\$8.000.000
5. Otros	VARIOS	\$2.000.000

GESTIÓN DEL PROYECTO (A)	10%	\$60.000.000
RESERVA/CONTINGENCIAS (I)	5%	\$30.000.000
UTILIDAD (U)	5%	\$30.000.000
Estimado del TOTAL DEL PRESUPUESTO		\$720.000.000

Gerente del Proyecto	Patrocinador que Autoriza el Proyecto
Nombre: JORGE DIAZ NIETO	Nombre: JUNTA DIRECTIVA
Cargo: DIRECTOR GENERAL	Cargo:

2.3. Actualización Planta de Asfalto

Nombre del Proyecto	Código de Proyecto
ACTUALIZACION DEL PROCESO DE PRODUCCION DE ASFALTO	
Descripción del Proyecto: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE?	
<p>Se plantea la actualización del proceso de producción mediante la instalación de una planta de producción de mezcla asfáltica por bachada. Además se requiere el desmonte, mantenimiento y almacenamiento de la existente (planta de producción continua).</p> <p>Este proyecto será llevado a cabo mediante suministro e instalación con el proveedor de la planta y construcción de las facilidades el Staff de ingeniería de Pavimentos Andinos S.A.</p> <p>El proceso de acondicionamiento y construcción será llevado a cabo, y mediante apoyo técnico del proveedor, por PAVIANDI (Pavimentos Andinos S.A.) el montaje por parte del proveedor e ingeniería de la empresa y las pruebas, puesta en marcha y certificación por parte del proveedor. Las capacitaciones al personal de operación serán por parte del proveedor.</p>	

Se ubicara en la planta de asfalto de PAVIANDI S.A.

La construcción se deberá iniciar en Enero de 2015 y se debe terminar a finales de Marzo de 2015.

Definición del Producto del Proyecto: DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO, SERVICIO O CAPACIDAD A GENERAR

Será una planta de mezcla de asfalto por bachada o discontinua, la cual dentro de su funcionamiento, permite producir 28 m³/h de mezcla asfáltica (MDC 1, 2, 3, alto modulo, drenante, etc), para una producción día de 224 m³. Comparado con la planta de producción continua, que alcanza una producción de 14 m³ /hora y 112 día.

Se reducen los tiempos de cargue y transporte ya que los turnos de cargue se extendían hasta 1,25 horas por Volqueta (14 m³ de capacidad).Con esta planta se cargaran 2 voquetas en el mismo tiempo.

Se asegurará de mejor manera y a mas bajo costo la calidad del producto final (mezcla asfáltica) ya que en la producción por bache, se puede controlar las variables de os materiales a usar en cada tanda de producción de manera particular.

Definición de los Requisitos del Proyecto: DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES, NO FUNCIONALES, DE CALIDAD, ENTRE OTROS DEL PROYECTO Y DEL PRODUCTO

Requisitos técnicos:

Capacitación del personal de PAVIANDI, en todos los aspectos técnicos del equipo a instalar.

Generar la ingeniería necesaria y suficiente para la construcción de las facilidades del montaje final.

Documentación y aseguramiento de la calidad en los procesos de construcción, suministro de materiales y pruebas funcionales.

Requisitos legales:

Documentación y aseguramiento de la normativa legal y ambiental y cumplimiento de parámetros requeridos por las diferentes autoridades nacionales, regionales y municipales.

Asesoría legal permanente durante el proceso de documentación, construcción, certificación y licenciamiento.

Asegurar la presencia de personal HSE durante la etapa de construcción.

Objetivos del Proyecto: METAS HACIA LAS CUALES SE DEBE DIRIGIR EL TRABAJO

DEL PROYECTO EN TÉRMINOS DE LA TRIPLE RESTRICCIÓN.		
CONCEPTO	OBJETIVOS	CRITERIOS DE ÉXITO: RELACIONADOS CON ENTREGABLES
1. ALCANCE	Aumentar la capacidad de producción de la planta de asfalto y optimización del proceso.	Aumentar de 114 a 228 m ³ día de producción de asfalto. Disminución efectiva de tiempo de cargue y descargue de equipos.
2. TIEMPO	Inicio: 31 de Octubre de 2014 Final: 01 de Abril de 2014	Cumplimiento del plazo
3. COSTO	\$1.970.000.000,00	Cumplimiento del presupuesto
Finalidad del Proyecto: FIN ÚLTIMO, PROPÓSITO GENERAL, U OBJETIVOS DE NIVEL SUPERIOR POR EL CUAL SE EJECUTA EL PROYECTO, ENLACE CON PROGRAMAS, PORTAFOLIOS O ESTRATEGIAS DE LA ORGANIZACIÓN.		
Aumentar la rentabilidad de los equipos de la empresa, de la infraestructura instalada y la competitividad de la empresa a nivel regional.		
Justificación del Proyecto: MOTIVOS, RAZONES O ARGUMENTOS QUE JUSTIFIQUEN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.		
El mercado de la construcción ha venido presentando una evolución positiva en cuanto a su capacidad de servicio, tecnología y cubrimiento en el departamento de Santander. La actualización y aumento de capacidad de producción a bajo costo, nos permite fortalecer nuestra parte de mercado adquirido durante los últimos 10 años y permitirnos acceder a nuevos clientes y aumentar nuestra utilidad a partir de la optimización y aumento de clientes.		
Cronograma de Hitos del Proyecto: RELACIONADO CON LOS ENTREGABLES Y FECHAS DE ENTREGA		
HITO O EVENTO SIGNIFICATIVO		FECHA PROGRAMADA
Concepción del proyecto.		31 de Octubre 2014

Delimitación y alcance definitivo del proyecto.	30 de Noviembre de 2014
Entrega de ingenierías definitivas.	20 de Diciembre de 2014
Inicio de construcción.	07 de Enero de 2015
Pruebas de equipos.	20 de Marzo de 2015
Certificación de instalaciones	30 de Marzo de 2015
Arranque de planta.	31 de Marzo de 2015
Evaluación final del proyecto	10 de Abril de 2015
Organizaciones o Grupos Organizacionales que Intervienen en el Proyecto: EQUIPO DEL PROYECTO	
Gerente de proyecto. Administrador del contrato. Ingeniero Residente de Diseño: Ingeniero Civil Ingeniero Electricista Ingeniero Mecánico Ingeniero Procesista Ingeniero Residente de Obra: Supervisor Civil Supervisor Electricista Supervisor Mecánico. Programado de Obra	
Principales Riesgos Asociados al Proyecto: IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR DE LOS RIESGOS ASOCIADOS AL PROYECTO	

Riesgo Económico: Por pérdidas de tiempo, retrasos en la consecución de materiales y sobrecostos no contemplados.

Riesgo de Personal: Por accidentes de trabajo o poca capacitación del mismo.

Riesgo Legal: Falta de licencias, predios y vías de acceso

Presupuesto Preliminar del Proyecto: PERSONAL, MATERIAL, EQUIPOS, DESPLAZAMIENTO, OTROS.

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	VALOR (\$)
1. PERSONAL	Staff	171.000.000
2. MATERIAL	Materiales mecánicos, eléctricos y civiles para la construcción de las facilidades	250.000.000
3. EQUIPOS	Planta y equipos anexos.	1.289.000.000
4. DESPLAZAMIENTOS	Camionetas, buses y transporte aereo	60.000.000
5. Otros	Licencias y varios	120.000.000
GESTIÓN DEL PROYECTO (A)	N/A	0
RESERVA/CONTINGENCIAS (I)	Modificaciones no contempladas	80.000.000
UTILIDAD (U)	N/A	0
Estimado del TOTAL DEL PRESUPUESTO		1.970.000.000

Gerente del Proyecto	Patrocinador que Autoriza el Proyecto
Nombre: JAIRO HIGUERA BECERRA	Nombre: JUNTA DIRECTIVA
Cargo: GERENTE DEL PROYECTO	Cargo:

3. DEFINICION DE LOS PARAMETROS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE EVALUACION Y VALORACION

A	Rentabilidad	1	Baja rentabilidad
		2	Rentabilidad Esperada
		3	Alta Rentabilidad
B	Flujo de Caja	1	Flujo de caja desfavorable
		2	Flujo de caja promedio
		3	Flujo de caja favorable
C	Control	1	Poco control en el proceso
		2	Control normal en el proceso
		3	Alto control en el proceso
D	Unidades de Negocio	1	No se innova
		2	Se innova dentro de la misma línea
		3	Nueva línea
E	Cadena de Valor	1	Disminuye
		2	Igual
		3	Aumenta
F	Calidad	1	Control Nulo
		2	Control Parcial
		3	Control Total

Tabla 1

PROYECTO	PESO	A		B		C		D		E		F		100%
		Rentabilidad		Flujo de Caja		Control		Unidades de Negocio		Cadena de Valor		Calidad		
		PT	30%	PT	25%	PT	20%	PT	5%	PT	3%	PT	17%	
1	Planta de Concreto	3,00	0,90	3,00	0,90	3,00	0,90	3,00	0,90	2,00	0,60	3,00	0,90	5,10
2	Actualizacion del proceso de produccion de asfalto	2,00	0,60	3,00	0,90	3,00	0,90	1,00	0,30	3,00	0,90	3,00	0,90	4,50
3	Deteccion electronica de infracciones para pequeños y medianos municipios.	1,00	0,30	1,00	0,30	2,00	0,60	3,00	0,90	1,00	0,30	1,00	0,30	2,70

4. PERFIL DE UN GERENTE

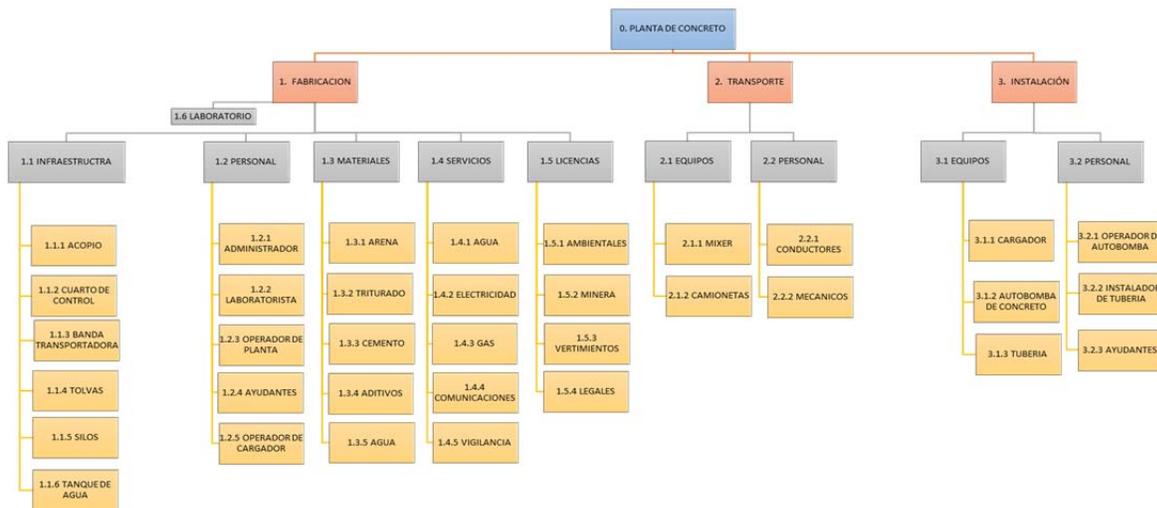
El Gerente debe ser una persona capaz de convertir los problemas en oportunidades, que se fortalezca ante la adversidad y que siempre logre proyectarle seguridad y confianza a sus trabajadores en todas las labores que se desempeñe dentro de la organización. Es fundamental que tenga una formación tanto técnica como administrativa para que sepa transmitir sus conocimientos con claridad a todo su equipo de trabajo y para que pueda entender los procesos de funcionamiento de la empresa.

El trato y la relación con sus trabajadores debe ser siempre de respeto y cordialidad, enseñando con el ejemplo sin dejar a un lado la autoridad ante las dificultades que se presentan y con una ética y transparencia sobresaliente durante la toma de decisiones y actuaciones que requiera desempeñar en el desarrollo de su función.

El gerente debe estar siempre en condiciones de enfrentar los cambios que el medio requiera, teniendo como objetivo principal mantener la competitividad del negocio proyectando su liderazgo a toda la organización mediante la comunicación constante con sus más cercanos colaboradores, logrando a su vez que estos puedan transmitirle los objetivos a toda la organización.

5. ALCANCE, TIEMPO Y COSTO (WBS)

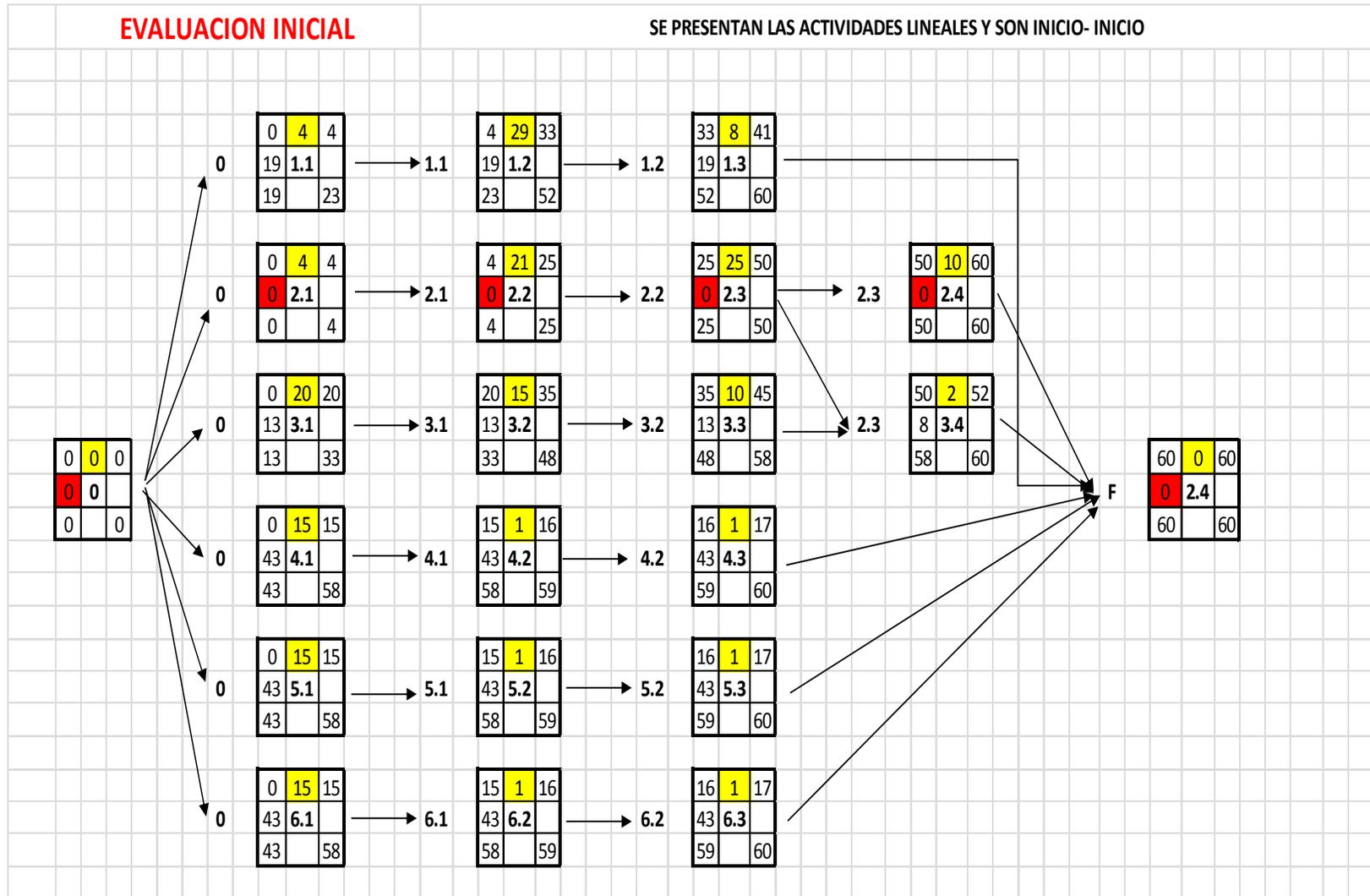
5.1. WBS

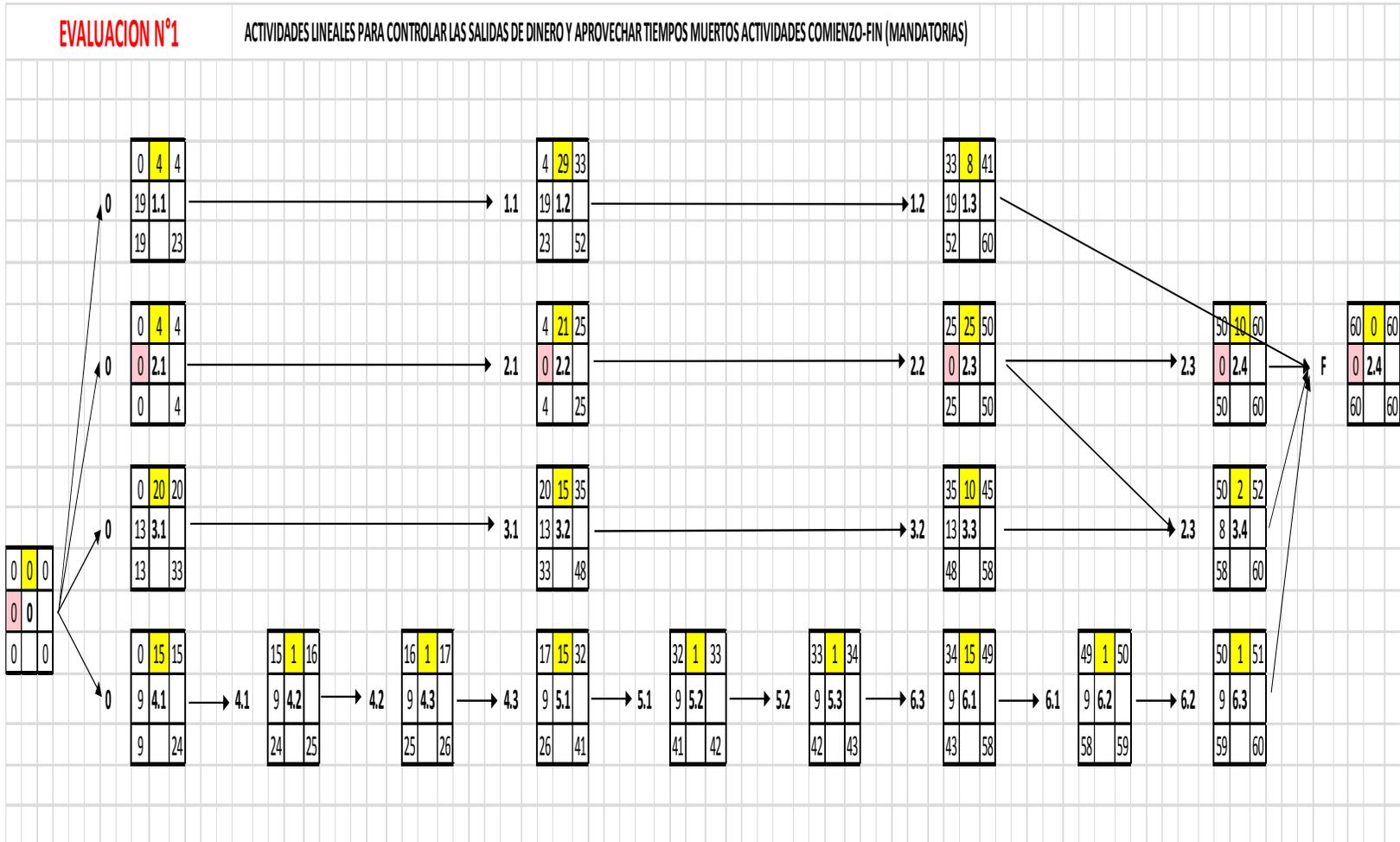


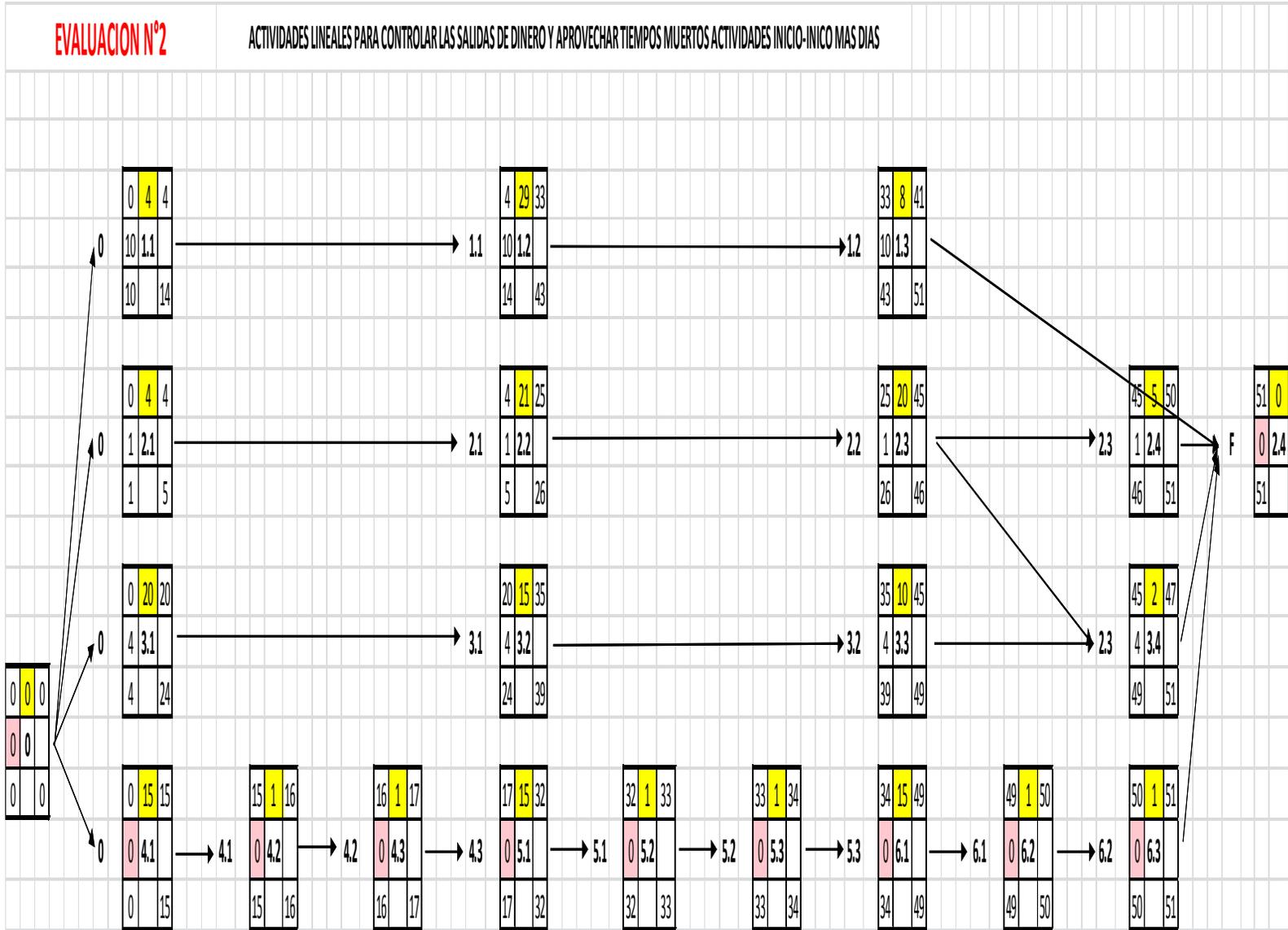
5.2. Diccionario WBS

CODIGO	COMPONENTE	ALCANCE	ACTIVIDADES	TIEMPO DE ESFUERZO	TIEMPO DE DURACION	COSTOS (Millon es)	STAKEHOLDER	REQUISITOS	ASEGURAMIENTO	CONTROL DE CALIDAD	RECURSOS HUMANOS	COMUNICACIONES	RIESGOS	ADQUISICIONES
0	PLANTA DE CONCRETO													
1	FABRICACION													
1.1	INFRAESTRUCTURA													
1.1.1	ACOPIO	Estructura de concreto reforzado a la vista de 6 m de altura. En planta sera de forma semi circular dividido en cuatro secciones, dos para triturado (1/2" y 3/8) y 2 para arenas. Los muros seran piramidales y de espesor de 0,40 m. la forma semicircular permitira tanto el acceso a las volquetas como al cargador.	Preparacion del terreno, Construccion de muros y construccion de cubierta	41	4,29,8	40	Operador del Cargador, Laboratorista	Espacio para maniobrar, Cubierta para proteger la humedad	Normatividad sismorresistente, contratos	Ensayos de Laboratorio		Comites de seguimiento, correo electronico	Desglose adjunto	Manual de compras paviandi
1.1.2	CUARTO DE CONTROL	Cuarto donde se estableceran los equipos de mando. Debe tener unas dimensiones de 3m X 3m X 2,5m de altura. Pisos en concreto y teja de Eternir.	Construccion del cuarto, compra e instalacion de equipos	60	4,21,25,10	80	Operador planta, Proveedor del Equipo	Optimo ambiente de operacion, Construcciones listas para instalacion	Manuales de operacion y montaje, contratos	Pruebas funcionales		Comites de seguimiento, correo electronico	Desglose adjunto	Manual de compras paviandi
1.1.3	BANDA TRANSPORTADORA	Banda Transportadora Ancho / Potencia 24"/ 7.5 H.P	Compra e instalacion de las bandas	47	20,15,10,2	30	Operador planta	Trajectos cortos para dosificacion	Requisitos de diseno, contratos	Pruebas funcionales, ensayos laboratorio		Comites de seguimiento, correo electronico	Desglose adjunto	Manual de compras paviandi
1.1.4	TOLVAS	2 Tolvas con Capacidad Para Agregados de 5 M3 C/U	Compra e instalacion de las tolvas	17	15,1,1	90	Operador planta, Operador cargador	Visualizacion, Rampas de acceso comodas	Requisitos de diseno, contratos	Pruebas funcionales, ensayos de carga		Comites de seguimiento, correo electronico	Desglose adjunto	Manual de compras paviandi
1.1.5	SILOS	Un silo de almacenamiento de concreto con capacidad de 40 Ton	Compra e instalacion de silos	17	15,1,1	0	Operador de planta	Control del tornillo	Requisitos de diseno, contratos	Pruebas funcionales, ensayo de materiales		Comites de seguimiento, correo electronico	Desglose adjunto	Manual de compras paviandi
1.1.6	TANQUE DE AGUA	Tanque de almacenamiento de agua con capacidad de 5.000 Gal	Compra e instalacion de tanque	17	15,1,1	5	Operador planta	Conexion con dosificadora	Requisitos de diseno, contratos	Pruebas funcionales		Comites de seguimiento, correo electronico	Desglose adjunto	Manual de compras paviandi

5.3. Ruta Critica







5.5.Presupuesto

ESTIMACION DE COSTOS	
ITEM	VALOR (Millones de pesos)
Dosificadora	245,00
Mixers	1.250,00
Autobomba	700,00
Laboratorio	43,00
Licencias	5,00
Personal	27,00
TOTAL	2.270,00

6. PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD

Nombre del Proyecto	Siglas del Proyecto
Montaje y puesta a punto de una planta de concreto hidráulico	PDC

Política de Calidad del Proyecto:
<p>El alcance del proyecto está definida en la línea base del alcance.</p> <p>Los requisitos del entregable están especificados en la matriz de requisitos.</p> <p>Este proyecto debe cumplir con los requisitos de calidad desde el punto de vista de la Empresa, es decir acabar dentro del tiempo y el presupuesto planificados y cumplir con las políticas de seguridad industrial y salud ocupacional para el bienestar de los trabajadores que trabajan en la ejecución del mismo.</p> <p>En todos los casos el proyecto debe buscar la constante satisfacción de los interesados identificados en la matriz de interesados, de acuerdo con la Política de Calidad de la Empresa</p>
Línea Base de Calidad del Proyecto:

Factor de Calidad Relevante	Objetivo de Calidad	Métrica a utilizar	Frecuencia y momento de medición	Frecuencia y momento de reporte
Seguridad y salud en el trabajo			<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia, semanal • Medición, viernes en la mañana 	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia semanal • Reporte, viernes en la tarde
Costos del Proyecto	CPI \geq 0.95	CPI= Cost Performance Index Acumulado	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia, semanal • Medición, viernes en la mañana 	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia semanal • Reporte, viernes en la tarde
Tiempo de ejecución	SPI \geq 0.95	SPI= Schedule Performance Index Acumulado.	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia, casa entregable. • Medición, al día siguiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia, una vez al mes. • Reporte, en la reunión mensual de seguimiento

identificación de requisitos legales:

1. Norma OHSAS 18001: La norma OHSAS 18001 establece los requisitos mínimos de las mejores prácticas en gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

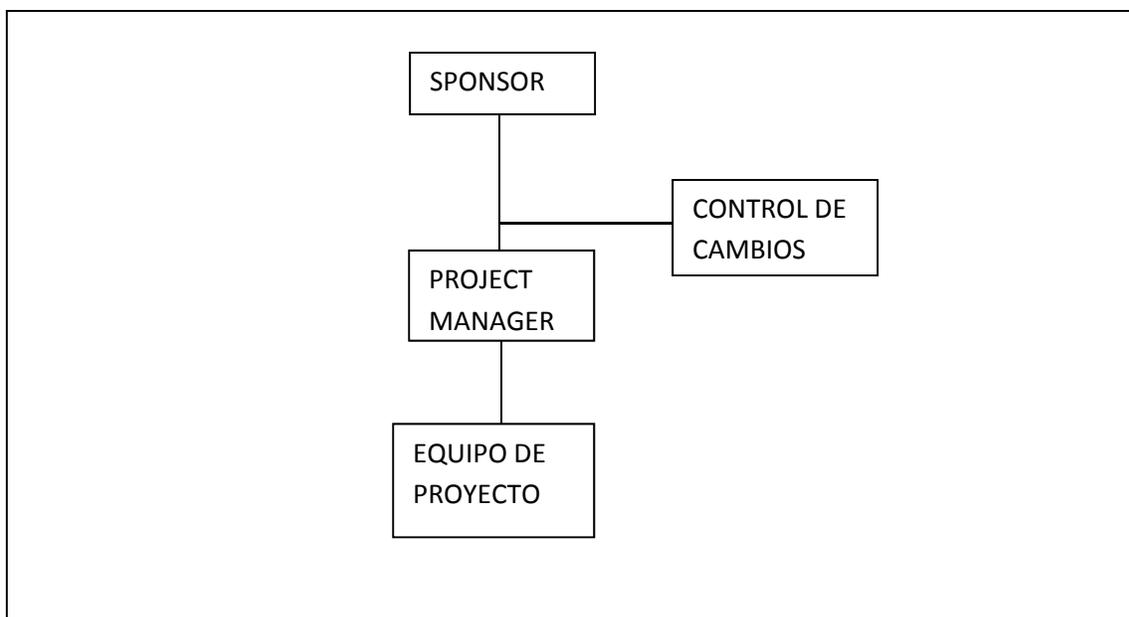
Matriz de Actividades de Calidad:

Entregable	Estándar de Calidad Aplicable	Actividades de Prevención	Actividades de Control
1.1.1 Project Charter	Plantilla PC - 1		Aprobación por Sponsor
1.1.2 Scope Statement	Plantilla PC - 2		Aprobación por Sponsor

1.2 Plan de Proyecto	Plantilla PC – 3		Aprobación por Sponsor
1.3 Informe de Estado	Formato de informe		Aprobación por Sponsor
1.4 Reunión de coordinación Semanal	Formato de Agenda	Programar agenda	Aprobación por Sponsor
1.5 Cierre de Proyecto	Acta y formato lecciones aprendidas		Aprobación por Sponsor
2. Ingeniería de Detalle	Normatividad vigente		Revisión/Aprobación por Sponsor
2.1 Ingeniería de detalle de obras civiles	Código Sismo resistente		Revisión/Aprobación por Sponsor
2.2 Ingeniería As Built de equipos	Planos finales según lo ejecutado		Aprobación por Project Manager
3. Contratos	Estándar contrato		Aprobación por Project Manager
3.1 Contratos de obra civil	Estándar de Contrato de obra civil	Negociación detallada	Revisión/Aprobación por Sponsor
3.2 Contrato de equipos y servicios	Estándar de Contrato de Suministro	Negociación detallada	Revisión/Aprobación por Sponsor
4. Construcción, Instalación y montaje	Normatividad vigente		Revisión/Aprobación por Project Manager
4.1 Obra civil	Normas técnicas colombianas	Revisión Estándar	Revisión/Aprobación por Project Manager

4.2 Instalación y montaje de equipos	Manuales del proveedor	Revisión Estándar	Revisión/Aprobación por Project Manager
4.3 Obra eléctrica	Normas técnicas colombianas	Revisión Estándar	Revisión/Aprobación por Project Manager
5. Pruebas y capacitación	Formato estándar de la empresa		Aprobación Project Manager
5.1 Pruebas de operación	Parámetros de operación	Revisión de modelos de formatos	Aprobación por OFICINA TECNICA DEL PROVEEDOR
5.2 Capacitación del personal operativo	Formación de acuerdo a manuales del proveedor	Entrenamiento, certificación	Aprobación por SISO de la Empresa y Proveedor
Roles para la Gestión de la Calidad:			
Rol No 1 : SPONSOR	<i>Objetivos del rol:</i> Responde al final por la calidad del proyecto		
	<i>Funciones del rol:</i> Revisar , aprobar y tomar acciones correctivas para mejorar la calidad del proyecto		
	<i>Niveles de autoridad:</i> Administrar los recursos de la empresa para el proyecto, Renegociará contratos		
	<i>Reporta a:</i> Directivos		
	<i>Supervisa a:</i> Project Manager		
	<i>Requisitos de conocimientos:</i> Project Management y Gestión en General		
	<i>Requisitos de habilidades:</i> Liderazgo, Comunicación, Negociación, Motivación, y Solución de Conflictos		
Rol No 2 : PROJECT	<i>Objetivos del rol:</i> Supervisar la elaboración y el cumplimiento del proyecto y sus entregables		

MANAGER	<i>Funciones del rol:</i> Revisar, planear, aprobar, modificar y todas los requerimientos para generar acciones correctivas durante el desarrollo del proyecto
	<i>Niveles de autoridad:</i> Exigirá cumplimiento de entregables al equipo.
	<i>Reporta a:</i> Sponsor
	<i>Supervisa a:</i> Equipo de Proyecto
	<i>Requisitos de conocimientos:</i> Gestión de Proyectos
	<i>Requisitos de habilidades:</i> Liderazgo, Comunicación, Negociación, Motivación, y Solución de Conflictos y toma de decisiones
	<i>Requisitos de experiencia:</i> 5 años de experiencia en el cargo
	Rol No 3 : MIEMBROS DEL EQUIPO DE PROYECTO
<i>Objetivos del rol:</i> Elaborar los entregables para cada área del proyecto	
<i>Funciones del rol :</i> Responder por los entregables	
<i>Niveles de autoridad:</i> Administración de recursos	
<i>Reporta a:</i> Project Manager	
<i>Supervisa a:</i>	
<i>Requisitos de conocimientos:</i> Gestión de Proyectos y las especialidades que le tocan según sus entregables asignados en cada área	
<i>Requisitos de habilidades:</i> Solución de conflictos y toma de decisiones	
<i>Requisitos de experiencia:</i> Específicas según los entregables	
Organización para la Calidad del Proyecto:	



Documentos Normativos para la Calidad:

Procedimientos	<i>1. Para Mejora de Procesos</i>
	<i>2. Para Auditorias de Procesos</i>
	<i>3. Para Reuniones de Aseguramiento de Calidad</i>
	<i>4. Para Resolución de Problemas</i>
Plantillas	<i>1. Métricas</i>
	<i>2. Plan de Gestión de Calidad</i>
Formatos	<i>1. Métricas</i>
	<i>2. Línea Base de Calidad</i>
	<i>3. Plan de Gestión de Calidad</i>
	<i>4. Actas de reunión</i>
Checklists	<i>1. De Indicadores</i>
	<i>2. De Auditorias</i>
	<i>3. De Acciones Correctivas</i>
Otros Documentos	<i>1. Manuales de procesos</i>
	<i>2. Manuales de funciones</i>

Procesos de Gestión de la Calidad:

Enfoque de Aseguramiento de la Calidad	El aseguramiento de calidad se hará monitoreando continuamente los indicadores de calidad
	El departamento de Calidad de la EMPRESA: Realizara seguimiento continuo de los procesos
	Se realizara auditorías externas cada 6 meses
	Se verificara los resultados y se plantearán acciones de mejora dentro de los 60 días siguientes a su elaboración

Enfoque de Control de la Calidad	El departamento de calidad hará control verificando los indicadores y atendiendo las solicitudes de las auditorías externas
	Cada miembro del equipo debe participar del proceso de calidad haciendo controles y llevando registros de las actividades desarrolladas
	Se verificara el cumplimiento de los entregables antes de su entrega
	Los defectos encontrados se solucionaran mediante acciones de mejora y se les hará seguimiento cada 30 días para la verificación de su cumplimiento
Enfoque de Mejora de Procesos	<p>Cada vez que se requiera mejorar un proceso se seguirá el procedimiento de mejora de procesos que especifica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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

6. COMUNICACIÓN PARA GERENCIA DE PROYECTOS

STAKEHOLDER	INFORMACION	TIEMPO/FECHA	HERRAMIENTA	RESPONSABLE
Administrador de planta	Entrega de los proceso de producción en la planta de Concreto	10/04/2015	Reunión	Director de Proyecto
Proveedores de materia prima	Solicitud de cotización de materiales puestos en la planta	12/04/2015	Correo Electrónico	Jefe de compras
Jefe de maquinaria	Capacitación para los mantenimientos y entrega de manuales de funcionamiento	5/04/2015	Reunión	Director de proyecto
Jefe de compras	Requerimientos y necesidades de materiales y demás para la operación de la planta	4/04/2015	Correo electrónico	Director de proyecto
Proveedores de Equipos	Suministro de equipos para el montaje y puesta en marcha de la Planta	12/04/2015	Reunión/Correo electrónico	Jefe de compras/Director de proyecto

6.1. PERFILACION DE STAKEHOLDERS

STAKEHOLDER	AREA/ENTIDAD	CARACTERISTICAS	CONTACTO
Administrador de Planta	Planta	Profesional en áreas administrativas encargado de velar por el óptimo funcionamiento de la planta	William Garcia
Proveedores de materia prima	Externos	Suministran materiales principales como cemento, triturado, arena y aditivos	Argos Arenera Chicamocha
Jefe de Maquinaria	Equipos	Profesional en áreas de mecánica	Alexis Arguello
Jefe de compras	Compras	Profesional en áreas administrativas con experiencia en manejo de proveedores	Jhon Lipez
Proveedores de Equipos	Externos	Empresas reconocidas en la comercialización de equipos	Altron, Casa Inglesa, Gecolsa

7. RIESGOS

Tabla 2

1.1. INFRAESTRUCTURA
REGISTRO DE RIESGOS

Fecha de Revision de Riesgo: _____
 Compilado por: MANUEL ARENAS / JAIRO HIGUERA/ JORGE DIAZ
 Revisado por: MANUEL ARENAS / JAIRO HIGUERA/ JORGE DIAZ

Funcion/Actividad: ACOPIO

Ref.	RIESGO Que Puede Suceder y Como Puede Suceder	Consecuencias de Suceder un Evento			Controles	Nivel de Riesgo
		Consecuencia	Probabilidad	Severidad		
1.	Fallas de diseño, en cuanto a su durabilidad y estabilidad	3	3	ALTO	* Revision de la ingeniería, previo a la construcción. * Seguimiento permanente durante la construcción. * Control de calidad de los insumos y productos entregados.	9
2.	Poca capacidad a futuro	2	4	ALTO	* Control de compras e inventarios de manera rigurosa.	8
3.	Fallas de construcción, error en dimensiones o de calidad	3	3	ALTO	* Revision y seguimiento de ingenierías y durante la construcción.	9

1.1. INFRAESTRUCTURA
REGISTRO DE RIESGOS

Fecha de Revision de Riesgo: _____
 Compilado por: MANUEL ARENAS / JAIRO HIGUERA/ JORGE DIAZ
 Revisado por: MANUEL ARENAS / JAIRO HIGUERA/ JORGE DIAZ

Funcion/Actividad: CUARTO DE CONTROL

Ref.	RIESGO Que Puede Suceder y Como Puede Suceder	Consecuencias de Suceder un Evento			Controles	Nivel de Riesgo
		Consecuencia	Probabilidad	Severidad		
1.	Fallas en la instalacion de equipos	3	3	ALTO	* Control en la recepcion e instalacion previa de los equipos. * Solicitar acompaamiento del proveedor durante el proceso de instalacion. * Seguimiento y control durante la instalacion de equipos	9
2.	Equipos en mal calidad	2	2	BAJO		4
3.	Infraestructura no se presta para la instalacion de los equipos de control	3	1	MODERADO		3

1.1. INFRAESTRUCTURA

REGISTRO DE RIESGOS

Fecha de Revision de Riesgo: _____

Compilado por: MANUEL ARENAS / JAIRO HIGUERA/ JORGE DIAZ

Funcion/Actividad: BANDA TRANSPORTADORA

Revisado por: MANUEL ARENAS / JAIRO HIGUERA/ JORGE DIAZ

Ref.	RIESGO Que Puede Suceder y Como Puede Suceder	Consecuencias de Suceder un Evento			Controles	Nivel de Riesgo
		Consecuencia	Probabilidad	Severidad		
1.	Mala calidad de las Bandas	3	3	ALTO	* Certificado de calidad y garantia de los materiales.	9
2.	Fallas a nivel estructural de los soportes de las bandas	5	2	EXTREMO	* Realizar estudio estructural del diseño, con planos y especificacion tecnica. * Control y seguimiento durante el montaje.	10
3.	Fallas en el diseño de la ruta de despacho	2	3	MODERADO		6

1.1. INFRAESTRUCTURA

REGISTRO DE RIESGOS

Fecha de Revision de Riesgo: _____

Compilado por: MANUEL ARENAS / JAIRO HIGUERA/ JORGE DIAZ

Funcion/Actividad: TOLVAS

Revisado por: MANUEL ARENAS / JAIRO HIGUERA/ JORGE DIAZ

Ref.	RIESGO Que Puede Suceder y Como Puede Suceder	Consecuencias de Suceder un Evento			Controles	Nivel de Riesgo
		Consecuencia	Probabilidad	Severidad		
1.	Poca capacidad a futuro	3	4	ALTO	* Se debe aclarar y proyectar futuras ampliaciones y asegurar que las mismas no generaran traumatismos durante el proceso de repotenciacion, en caso dado de requerirlo	12
2.	Falla en la facilidad construida o errores de diseño	3	2	MODERADO		6
3.	Falla estructural con consecuencias humanas.	5	1	ALTO	* Restringir y asgurar el acceso de personal. * Se deberan cosntruirr senderos donde se asegure la integridad del personal del proyecto.	5

1.1. INFRAESTRUCTURA

REGISTRO DE RIESGOS

Fecha de Revision de Riesgo: _____

Compilado por: MANUEL ARENAS / JAIRO HIGUERA/ JORGE DIAZ

Funcion/Actividad: CARGADOR

Revisado por: MANUEL ARENAS / JAIRO HIGUERA/ JORGE DIAZ

Ref.	RIESGO Que Puede Suceder y Como Puede Suceder	Consecuencias de Suceder un Evento			Controles	Nivel de Riesgo
		Consecuencia	Probabilidad	Severidad		
1.	Mala operación del equipo	4	4	EXTREMO	* Capacitacion del operador del equipo. * Manual de roles y responsabilidades del operador.	16
2.	Colision con elementos o infraestructura	3	3	ALTO	* Demarcar areas de trabajo y de circulacion de los equipos.	9
3.	Daño en el equipo	3	3	ALTO	* Compra de polizas. * Asegurar las garantias de los equipos con el proveedor	9

8. PLAN DE ADQUISICIONES

Para realizar estas adquisiciones se llevara a cabo el manual que tiene establecido PAVIMENTOS ANDINOS S.A dentro de su proceso de compras el cual se describe a continuación:

8.1.OBJETO

Proporcionar los parámetros a seguir, cumpliendo con los requisitos del Sistema de Gestión Integral, para la adquisición de materiales, alquiler y compra de equipos y solicitud de servicios necesarios para el desarrollo de los proyectos llevados a cabo por la organización.

8.2.ALCANCE

Aplica a la adquisición de los productos (Base, Subbase, Agregados pétreos, asfalto y emulsión), servicios (mano de obra, transporte de materias primas) y equipos; así como productos y servicios de Seguridad y Salud en el trabajo y aquellos que puedan afectar el Medio Ambiente, necesarios para el desarrollo de los proyectos llevados a cabo por la empresa.

8.3.REQUISITOS ESPECIALES

Otros materiales:

A medida que los procesos de ejecución de obras se hagan más complejos y requieran otros materiales distintos a los mencionados anteriormente, la organización aplicará este procedimiento para su adquisición y evaluación. De ser necesario se harán cambios en el procedimiento para ajustarlo a la nueva situación.

Compra de Productos y/o Servicios:

Todos los servicios deben ser solicitados a compras, quien evaluará su necesidad y procede a remitir la solicitud a gerencia. La aprobación de la compra podrá ser aceptada por medio de la firma del gerente en la orden de pedido y/o servicio, en la solicitud de compra o en la cotización elegida, autorización vía telefónica, e-mail o verbal dependiendo de caso.

Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores y/o Contratistas:

Se seleccionan los proveedores de acuerdo a los criterios establecidos en materia de Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo, Medio Ambiente, una vez se identifiquen como confiables, podrán ingresar al Listado de proveedores y contratista F-21.

La selección se dejara registrada en el formato F-14, Selección de Proveedores y/o contratistas.

Aspectos de seguridad a tener en cuenta en la selección de los proveedores y/o contratistas :

Revisar que la información suministrada por el proveedor sea válida y sea la correcta.

Visitar las instalaciones del proveedor cuando se requiere o se tenga alguna duda.

Hacer y adelantar cada vez que se requiera, las verificaciones.

Realizar visitas periódicas y lograr acuerdos en materia de seguridad salud en el trabajo y medio ambiente

Para este proyecto en particular se requiere tercerizar lo siguiente:

Equipo	Proveedor	Requeriminetos	Responsable
Dosificadora	Altron	Manual de compras PAVIMENTOS ANDINOS S.A. El servicio incluye el suministro y montaje de todos los componentes de la planta de concreto	Director del Proyecto
Mixers	Casa Inglesa o Kenworth de la montaña	Manual de compras PAVIMENTOS ANDINOS S.A. Los mixers se entregan listos para trabajar	Director del Proyecto
Autobomba	Gecolsa	Manual de compras PAVIMENTOS ANDINOS S.A. La autobomba se entrega lista para trabajar	Director del Proyecto

9. IMPACTO AMBIENTAL

La planta de concreto recibe suministro de proveedores locales. Los materiales que recibe son arena, triturado (de fuentes o minas del sector de Pescadero, ubicado a 50 km de la PCH); el cemento es suministrado por Argos a granel. Argos suministrara el silo de acopio. Se usaran Aditivos mejoradores de concreto (retardantes de fraguado, fluidificantes, inyector de aire, acelerantes) según la necesidad del proyecto y son suministrados por Sika quien presta apoyo técnico.

La planta funciona con energía eléctrica a 440 V tomada de la red de energía de EPM. Otro insumo es el agua, la cual debe ser potable y sin contenido de minerales, la cual se toma del

sistema de acueducto del sector, la planta requiere aproximadamente 0,182 m³ de agua por m³ de concreto, necesitando 1,27 m³ de agua por preparación de 7 m³ de concreto.

9.1. Descripción de Impactos Ambientales:

- Consumo alto de agua (aproximadamente 1,27 m³ por preparación; si la producción es plena podría consumirse 40,77 m³ día a toda capacidad de producción).
- Aumento del nivel de material particulado en el ambiente por cuenta del transporte, construcción con material granular y operación. Además de los generados por los proveedores de los insumos para la operación.
- Aumento de los niveles de ruido por cuenta del transporte, construcción y operación. Además de los generados por los proveedores de los insumos para la operación.
- Generación de agua con contenido de sólidos disueltos por cuenta del lavado de las áreas de proceso. Durante la explotación se aumenta la turbiedad por la operación dentro del cauce del río.
- Intervención del cauce de los ríos por cuenta de la explotación de arena y piedra para triturado.

9.2. Plan de Gestión

NOMBRE DE LA ESTRATEGIA	PRINCIPALES ACTIVIDADES DE LA ESTRATEGIA	OBJETIVO	METAS
Ruido	Revisión Tecnicomencanica de equipos de transporte.	Garantizar que los equipos utilizados se encuentran en buenas condiciones, así evitamos el aumento en la afectación sonora por mal funcionamiento	Disminución del nivel de ruido. Baja costos por consumo de combustibles.
	Mantenimiento preventivo de equipos.	Asegurar el buen estado de los equipos.	
	Control de velocidad y carga	Al disminuir la velocidad y la carga, los equipos no se sobre esforzaran, así no se tendrá que exigir de más al motor.	
	Instalación de dispositivos de control de ruido	Control y monitoreo de niveles de ruido por decibeles y asegurar el	Seguimiento y control

		cumplimiento de las normas aplicables.	
Material Particulado	Control de velocidad y carga	Al bajar la velocidad y la carga, se levantara menos polvo al paso de los equipos de transporte.	Disminuir la cantidad de material particulado al medio ambiente y la afectación de la población del sector.
	Riego de vías y patio	Controlar el material particulado enviado al aire	
	Carpado de volquetas	Caída de arena y triturado sobre a vía, que con el tráfico, aumenta el material particulado en el aire	
Residuos	Taller de reciclaje	Se capacitara al personal sobre el uso alternativo de los residuos del proceso de producción de concreto.	Uso del 100% de los residuos
	Orden y aseo	Se delimitaran las áreas de trabajo y se capacitara al personal sobre como acopiar o almacenar los materiales de la producción para disminuir el desperdicio de la materia prima.	Disminución del porcentaje de pérdida en las materias primas por mal almacenamiento.

10. ETICA

CÓDIGO DE ÉTICA DE PAVIMENTOS ANDINOS S.A.

- PAVIANDI está comprometido con el cumplimiento de todas las políticas sociales, ambientales y legales y se proyecta más allá, propendiendo por el bienestar de sus empleados y asociados.
- PAVIANDI garantizará un ambiente en el cual, el personal tanto directivo como empleado, tendrá total libertad de exponer de manera respetuosa sus opiniones, acuerdos y desacuerdos, con el fin de fomentar una organización con participación y libertad de expresión y pensamiento.

- Los directivos garantizaran la viabilidad de la empresa enmarcado dentro del cumplimiento de las normas legales vigentes, asegurando durante el proceso, las buenas prácticas tanto comerciales como laborales.
- Los empleados se comprometen a actuar de manera responsable, honesta, respetuosa y de buena fe, en todas y cualquiera de las acciones, obligaciones y responsabilidades que tenga por bien la empresa entregar a su cargo.

RETOS DE UN GERENTE DE PROYECTOS DESDE LA ETICA EN COLOMBIA

Durante el desarrollo de los proyectos, un gerente se ve abocado a tomar decisiones de diferente índole para poder lograr su objetivo que es el éxito del proyecto.

Dentro de esto, se va a ver inmerso en diferentes situaciones ajenas a su determinación y convicción, para lo cual debe tener un carácter, unas bases y una formación muy estructurada que le permita no caer en tentaciones de la condición de la cultura del atajo, del avispado o del oportunista. De la misma manera, esto le debe permitir actuar con justicia durante el proceso de toma de decisiones, las cuales, no deben generar conflicto de intereses dentro de su equipo de trabajo.

Dentro de este proceso, se encontrara con más de una oportunidad de participar de la ilegalidad, el mal juicio o una mala toma de decisiones en procura del éxito. Se debe blindar de todo esto mediante el aseguramiento de los procesos y ya en última opción transmitir dicha responsabilidad a la alta gerencia y procurar conservar estas decisiones dentro del marco legal y ético.