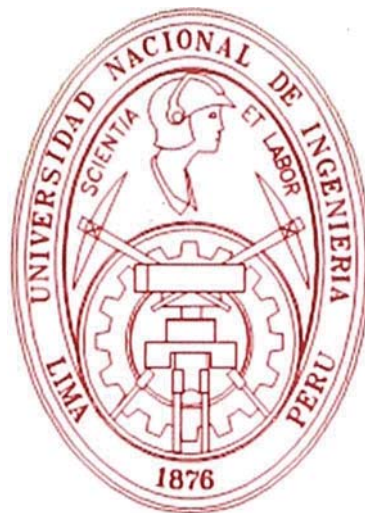


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**“IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE MONITOREO EN
UNA ENTIDAD PÚBLICA USANDO PLATAFORMA DE
INFORMACIÓN GEOGRÁFICA”**

INFORME DE SUFICIENCIA

PARA OPTAR POR EL TITULO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

LLANOS VALVERDE, ERNESTO CARLOS

LIMA – PERU

2013

ÍNDICE

DESCRIPTORES TEMATICOS.....	4
RESUMEN EJECUTIVO	5
INTRODUCCION.....	7
CAPITULO I:.....	9
PENSAMIENTO ESTRATEGICO.....	9
DIAGNOSTICO FUNCIONAL.....	9
1.1. ORGANIZACIÓN.....	9
1.2. CLIENTES.....	12
1.3. PROVEEDORES.....	13
1.4. PROCESOS.....	13
DIAGNOSTICO ESTRATEGICO.....	19
1.5. MISION Y VISION.....	19
1.6. OBJETIVOS ESTRATEGICOS.....	20
1.7. ANALISIS FODA.....	22
CAPITULO II.....	26
MARCO TEORICO.....	26
2.1. LOS SISTEMAS DE MONITOREO.....	26
2.2. IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE MONITOREO.....	28
2.3. NORMATIVAS, ESTRATEGIAS Y PLANES DE LUCHA CONTRA LAS DROGAS.....	29
2.4. SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA.....	33
2.4.3.1. Representación de la Información.....	38
2.4.3.2. Estructura de representación.....	39
2.4.4.2. Almacenamiento de la información.....	42
2.4.4.3. Extracción de información.....	43
2.4.4.4. Edición de la información.....	44
2.4.4.5. Análisis y modelos de información.....	44
2.4.4.6. Representación y salida de información.....	44
CAPITULO III.....	46
PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.....	46
3.1. IDENTIFICACION DE PROBLEMA.....	46
3.2. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCION.....	47

3.3.	SELECCIÓN DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCION.....	51
3.4.	PLANES DE ACCION PARA DESARROLLAR LA SOLUCION PLANTEADA.....	57
CAPÍTULO IV		59
RESULTADOS.....		59
4.1	SELECCIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN	59
4.2	INFORMACIÓN DE SITUACIÓN ECONOMICA ACTUAL.....	59
4.3	RESULTADOS DE SITUACION PLANTEADA.....	60
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		70
CONCLUSIONES		70
RECOMENDACIONES.....		71
GLOSARIO		72
BIBLIOGRAFIA.....		73
ANEXOS.....		74

DESCRIPTORES TEMATICOS.

Sistema de monitoreo.

Sistema de informacion geografica.

DEVIDA

Estrategias de lucha contra las drogas.

RESUMEN EJECUTIVO

La Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas (DEVIDA), con el fin de desalentar el cultivo de coca para uso ilícito tiene como una de sus funciones coordinar, promover, planificar, monitorear y evaluar un gran número de proyectos destinados a promover el desarrollo alternativo para mejorar las condiciones sociales, económicas y políticas de las zonas intervenidas, en este afán presentan un problema común. ¿Cómo obtener información de los avances de los proyectos y actividades de manera rápida, ordenada y confiable, que me ayude a la toma de decisiones? El presente informe trata este problema y propone la implementación de un sistema de monitoreo que genere reportes y a su vez opciones graficas mediante la tecnología de información geográfica.

Los sistemas de información geográfica están diseñados para capturar, almacenar, manipular, analizar y desplegar información geográficamente referenciada con el fin de resolver problemas complejos de planificación y gestión geográfica. También puede definirse como un modelo de una parte de la realidad referido a un sistema de coordenadas terrestre y construido para satisfacer unas necesidades concretas de información. Esta tecnología nos servirá de ayuda debido a la compleja geografía de las zonas cocaleras del Perú, así como también un mayor detalle por su presentación grafica.

La constante evolución de este tipo de herramientas se proyecta cada vez más para un sinfín de aplicaciones en el campo de la ingeniería, y plataformas como Google Maps o Google Earth son claros ejemplos de su uso cada vez más común en estos días, lo que les augura un futuro largo y prometedor.

El informe destaca el uso del ya mencionado sistema de información geográfico, pero también el uso de sistema de información en plataforma

web. Con lo cual se pudo lograr un mejor control de los avances tanto físicos como financieros de los proyectos en las comunidades intervenidas y tomar las mejores decisiones con información confiable obtenida en el menor tiempo posible.

INTRODUCCION.

El presente informe tiene por finalidad presentar una solución informática dirigida a la problemática actual en la gestión de monitoreo de proyectos operativos de Devida. Dicha solución posibilitará la dirección de información vinculada a los cumplimiento de metas físicas y financieras de todos los proyectos del presente periodo y con esto las acciones correctivas, en caso sea necesario, serán aplicadas a tiempo. Este trabajo se divide en cinco capítulos descritos a continuación:

El primer capítulo explica la organización de la Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas (DEVIDA), sus objetivos y sobre todo los procesos de monitoreo de proyectos, que es donde radicaba el problema que tratamos en el informe.

El segundo capítulo explica los conceptos, herramientas y metodologías que se utilizan en el informe.

Entre estos conceptos podemos destacar los sistemas de información geográfica que se implementará en el proyecto en la elaboración reportes gráficos (mapas con información de situación de proyecto), los sistemas de monitoreo, su importancia y lo referente a la normas y políticas de lucha contra las drogas

El tercer capítulo presenta el planteamiento del problema que afronta la institución y plantea las alternativas de solución, las mismas que son evaluados por una serie de criterios elegidos y ponderados por la organización, luego de lo cual se eligió la propuesta de un sistema de información web con reportes elaborados con SIG (Sistema de Información Geográfica).

El desarrollo de la solución comprende los objetivos, alcance y el desarrollo propiamente dicho detallado en el cronograma del proyecto.

El cuarto capítulo describe los beneficios obtenidos por la organización, luego de la implementación de la solución elegida en el tercer capítulo.

Por último, el quinto capítulo reúne las conclusiones de los resultados obtenidos y las recomendaciones sobre trabajos futuros derivados a partir de este informe.

CAPITULO I:

PENSAMIENTO ESTRATEGICO.

DIAGNOSTICO FUNCIONAL.

1.1. ORGANIZACIÓN.

Constitución

La Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas (DEVIDA), es un Organismo Publico Descentralizado adscrito al sector de la Presidencia del Consejo de Ministros y constituye un Pliego Presupuestal, encargado de diseñar y conducir la Estrategia Nacional de Lucha contra las Drogas y constituirse en la contraparte nacional para todos los fondos de Cooperación Internacional destinados a la Lucha contra las Drogas para:

- (I) enfrentar todos los problemas derivados del consumo y dependencia, con las armas de una educación preventiva y el tratamiento multidisciplinario;
- (II) anteponer el ejercicio de la ley al desafío del Tráfico Ilícito de Drogas y su cadena delictiva, y
- (III) propiciar la solución al problema nacional de la producción de cultivos para fines ilícitos, principalmente el de la hoja de coca, para usos no tradicionales, ni industriales, desde una perspectiva social amplia que propone la reducción sostenida de los mismos y evitar su incremento, desarrollando acciones orientadas al Desarrollo Sostenible como una estrategia integral de acción en las zonas cocaleras.

Para un mejor cumplimiento de sus objetivos cuenta con un Consejo Directivo que es el órgano de máximo nivel de DEVIDA. Está conformado por:

- El Presidente Ejecutivo en representación del Presidente del Consejo de Ministros, quien preside el Consejo Directivo.
- El Ministro de Agricultura o su representante.
- El Ministro de Economía y Finanzas o su representante.
- El Ministro de Educación o su representante.
- El Ministro de Defensa o su representante.
- El Ministro del Interior o su representante.
- El Ministro de Justicia o su representante.
- El Ministro de Relaciones Exteriores o su representante.
- El Ministro de Salud o su representante.
- El Ministro de Transportes y Comunicaciones o su representante

Cuenta además con una Comisión Consultiva que tiene por objeto proponer y recomendar con el Consejo Directivo, los lineamientos sobre Política Nacional de Lucha Contra el Tráfico Ilícito de Drogas, El Consumo Ilegal de Drogas y el Desarrollo Alternativo.

La Comisión Consultiva se reúne por lo menos una vez al año, a propuesta de la Presidencia Ejecutiva. El funcionamiento de dicha Comisión será establecido en su Reglamento Interno, el mismo que será aprobado por el Presidente Ejecutivo de DEVIDA.

Consejo Directivo

Dar conformidad a la propuesta de Políticas y Estrategia Nacional de Lucha Contra las Drogas a elevarse al Consejo de Ministros para su aprobación.

Aprobar los Programas y Planes Operativos anuales que conforman la Estrategia Nacional de Lucha Contra las Drogas.

Tomar conocimiento de los reportes de los procesos de monitoreo y evaluación presentados por la Presidencia Ejecutiva y de las medidas

correctivas aplicadas para alcanzar las metas y resultados propuestos en los planes operativos anuales.

Aprobar, a propuesta de la Presidencia Ejecutiva, los proyectos de modificación del Reglamento de Organización y Funciones

Aprobar a propuesta de la Presidencia Ejecutiva, la Memoria Anual y los Estados Financieros de DEVIDA.

Aprobar, en coordinación con la Presidencia del Consejo de Ministros y a propuesta de la Presidencia Ejecutiva, la apertura y cierre de las oficinas zonales de DEVIDA.

Otras que se le asigne por ley o norma legal expresa.

Consejo Consultivo

La Comisión Consultiva tiene por objeto proponer y recomendar con el Consejo Directivo, los lineamientos sobre Política Nacional de Lucha Contra el Tráfico Ilícito de Drogas, el Consumo Ilegal de Drogas y el Desarrollo Alternativo.

La Comisión Consultiva se reúne por lo menos una vez al año, a propuesta de la Presidencia Ejecutiva. El funcionamiento de dicha Comisión será establecido en su Reglamento Interno, el mismo que será aprobado por el Presidente Ejecutivo de DEVIDA.

Organigrama

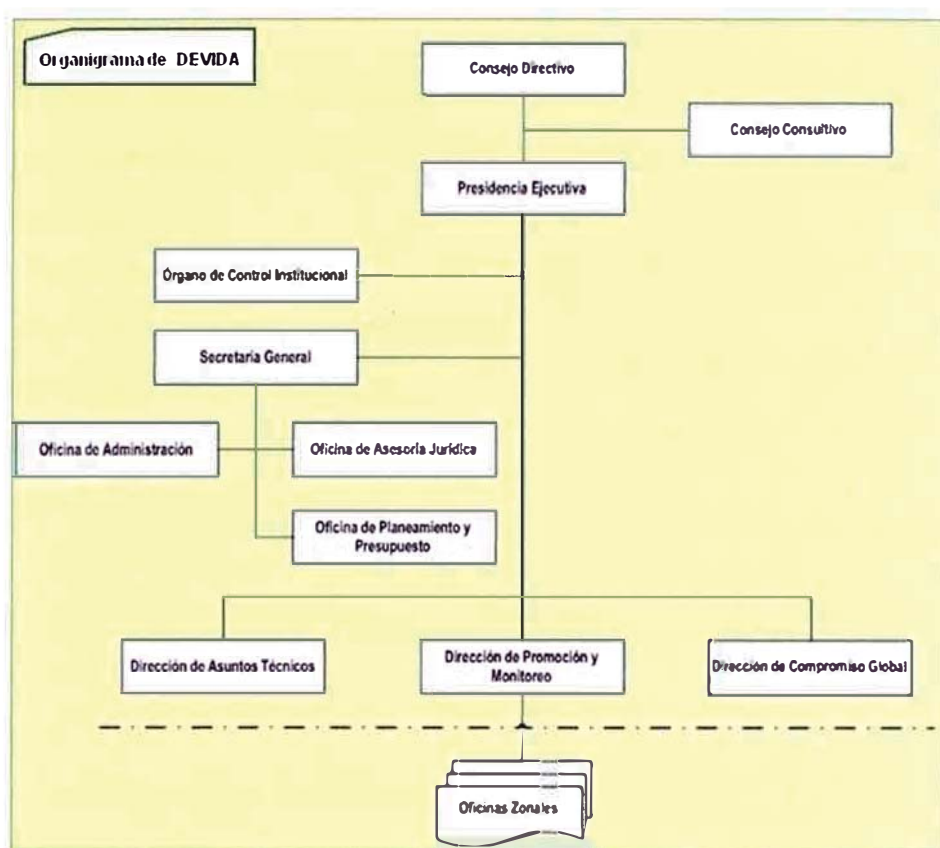


Figura 1. Organigrama de DEVIDA

Fuente: Devida (2013)

1.2. CLIENTES.

Los clientes son las regiones de las zonas cocaleras del país, especialmente las de ceja de selva y su población y autoridades, instituciones estatales como la PCM y organismos internacionales (que inicialmente tienen un comportamiento de proveedores, tanto financieros, logísticos como de información y que se listan en la sección Proveedores) a los que se les tiene que rendir cuentas

1.3. PROVEEDORES.

Las siguientes instituciones proveen de recursos financieros, logísticos como de información:

Presidencia del Consejo de Ministros

Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas, DEVIDA.

Ministerio de Agricultura

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social

Ministerio de Economía y Finanzas

Ministerio de Educación

Ministerio de Energía y Minas

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social

Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables

Ministerio de la Producción

Ministerio de Salud

Ministerio de Transporte y Comunicaciones

Gobiernos Regionales

Gobiernos Locales

Organizaciones de la Cooperación Internacional

Organismos No Gubernamentales

1.4. PROCESOS.

1.4.1. Monitoreo del Cumplimiento de Metas de los Planes Operativos de las Actividades y Proyectos de los PPER.

Asignación de las Actividades y Proyectos

- a) El Responsable Técnico del Programa Presupuestal asigna a cada monitorador las actividades y proyectos del Programa Presupuestal.
- b) Los especialistas proponen al Responsable Técnico del Programa Presupuestal, por cada actividad o proyecto, los factores de

ponderación de las metas físicas, con la finalidad de calcular el Indicador de Avance Físico Global (IAFG), según anexo 5.

Acciones previas al Monitoreo.

- c) El monitoreador elabora su Plan de Trabajo Mensual de Monitoreo, según formato 01 y lo remite a su jefe inmediato, antes del 25 del mes anterior, quien da la conformidad, previa a la ejecución.
- d) El monitoreador elabora las Fichas de Monitoreo Mensual, según el formato 02.

Monitoreo.

- e) En la visita de campo, el monitoreador contrasta selectivamente el avance de las metas físicas y financieras, que ha realizado el ejecutor, con relación a lo programado en el Plan Operativo y lo registra en la ficha de monitoreo mensual (formato 02).
- f) El monitoreador, en caso de encontrar distorsiones en las metas físicas y financieras entre lo ejecutado y lo programado, producto de lo realizado en el punto anterior, genera espacios de concertación con el ejecutor, a fin de que el ejecutor identifique las acciones necesarias para las correcciones a que hubieran lugar. El monitoreador verificará el nivel de implementación de éstas en las siguientes visitas de campo.

Informe Mensual de Monitoreo.

- g) El monitoreador, el primer día útil del mes, genera la consulta amigable del SIAF y con la información del monitoreo efectuado en el mes anterior, elabora el Informe Mensual de Monitoreo de acuerdo al formato 03. Dicho informe será entregado, dentro de los primeros 7 días hábiles del mes al jefe inmediato, según sea el caso:

- Al jefe de la Oficina Zonal, cuando el monitreador se encuentra en una OZ, quien lo revisa, suscribe y envía al especialista de la sede central, en un plazo máximo de 5 días hábiles.
 - Al especialista de la sede central, cuando el monitreador no se encuentra en el ámbito de una OZ.
- h) El Jefe inmediato del monitreador, en base a la información generada en el proceso de monitoreo cuando considere necesario, en un plazo máximo de 7 días hábiles, gestiona una comunicación oficial al ejecutor, a fin de que levante las observaciones que se pudiesen identificar.
- i) El especialista calcula el Índice de Avance Físico Global, lo consigna en el mismo, lo suscribe y remite al Responsable Técnico del Programa, en un plazo máximo de 3 días hábiles.
- j) El Responsable Técnico del Programa Presupuestal elabora el Informe Consolidado Mensual de Avance del Programa antes del 20 del mes siguiente, de acuerdo al formato 04 y lo remite al Director de Promoción y Monitoreo - DPM.
- k) En base a los Informes Consolidados Mensuales de Avance de los Programas Presupuestales la DPM elaborará el Informe Consolidado de Avance de los Programas Presupuestales formato 05, en un plazo máximo de 7 días hábiles a partir de la recepción del último Informe Consolidado Mensual de Avance de los PPER, elevándolo a la Presidencia Ejecutiva con copia a la SG, DAT, OPP y OA.

1.4.2. Verificación del Avance de Ejecución reportado por el Ejecutor.

- a) El monitreador, en un plazo máximo de 5 días hábiles después de haber recibido el Informe de Avance de Ejecución Trimestral de la Entidad Ejecutora (formato 06), lo revisa y si es concordante con la información del proceso de monitoreo efectuado, elabora la Ficha de Verificación Trimestral, según el formato 07, la suscribe y remite al Jefe inmediato, según sea el caso:

- Al jefe de la Oficina Zonal, cuando el monitoreador se encuentra en una OZ, quien la revisa, suscribe y envía al especialista de la sede central, en un plazo máximo de 5 días hábiles, adjuntando el informe trimestral.
 - Al especialista de la sede central, cuando el monitoreador no se encuentra en el ámbito de una OZ.
- b) El especialista revisa, suscribe y envía al Responsable Técnico del Programa, la Ficha de Verificación Trimestral y el informe trimestral en un plazo máximo de 5 días hábiles, consignando el valor del IAFG e Índice de Avance Financiero - IAF.
 - c) El Responsable Técnico del Programa Presupuestal elabora el Informe Consolidado Trimestral de Verificación del Avance del Programa, en un plazo máximo de 20 días hábiles a partir de la recepción de la última Ficha de Verificación Trimestral con el respectivo informe, de acuerdo al formato 08 y lo remite al Director de Promoción y Monitoreo.
 - d) En base a los Informes Consolidados de Verificación del Avance de los Programas Presupuestales, la DPM elabora el informe consolidado respectivo (formato 09), en un plazo máximo de 7 días hábiles a partir de la recepción del último Informe Consolidado Trimestral de Avance de los PPER, elevándolo a la Presidencia Ejecutiva con copia a la SG, DAT, OPP y OA.

1.4.3. Control de Calidad del Proceso de Monitoreo.

- a) El especialista realiza visitas de campo, a fin de corroborar si el proceso de monitoreo se está realizando de conformidad a los lineamientos establecidos para tal fin; en caso de encontrar distorsiones en el proceso de monitoreo deberá identificarlas e implementar aquellas medidas correctivas que sean de aplicación inmediata.
- b) El especialista, elabora la ficha de control (formato 10) en el que consignará las acciones implementadas y las recomendaciones, en

relación a las distorsiones encontradas y lo remite al Responsable Técnico del Programa Presupuestal.

1.4.4. Evaluación Final de la Ejecución Física y Financiera

- a) El monitoreador, en un plazo máximo de 15 días hábiles después de haber recibido el Informe Final de Ejecución Física y Financiera del Ejecutor (de acuerdo al formato 11), lo revisa y si es concordante con la información del proceso de monitoreo efectuado, elabora el Informe de Evaluación Final (de acuerdo al formato 12) para cada actividad o proyecto a su cargo enviándolo a su Jefe inmediato, según sea el caso:
- Al jefe de la Oficina Zonal, cuando el monitoreador se encuentra en una OZ, quien la revisa, suscribe y envía al especialista de la sede central, en un plazo máximo de 8 días hábiles, adjuntando el informe final del ejecutor.
 - Al especialista de la sede central, cuando el monitoreador no se encuentra en el ámbito de una OZ.
- b) El especialista revisa el Informe de Evaluación Final, lo suscribe y remite al Responsable Técnico del Programa Presupuestal, en un plazo máximo de 8 días hábiles.
- c) El Responsable Técnico del Programa Presupuestal, elabora el Informe Consolidado Anual de Evaluación de la Ejecución del Programa Presupuestal en un plazo máximo de 20 días hábiles a partir de la recepción del último Informe de Evaluación Final, de acuerdo a la estructura consignada en el formato 13 y lo remite al Director de Promoción de Monitoreo.
- d) En base a los Informes de Evaluación de los Programas Presupuestales la DPM elabora el Informe Consolidado Anual de Evaluación de la Ejecución de los Programas Presupuestales, elevándolo a la Presidencia Ejecutiva con copia a la SG, DAT, OPP y OA.

1.4.5. Evaluación Anual de Indicadores del Programa Presupuestal

- a) El Director de Promoción y Monitoreo designa al equipo que se encargará de efectuar la evaluación de cada Programa Presupuestal.
- b) El equipo designado diseña la evaluación del programa, teniendo en consideración los indicadores establecidos en la Matriz Lógica del Programa Presupuestal correspondiente.
- c) El equipo designado dirige la recolección de información por fuente primaria y secundaria, de acuerdo a lo establecido en el diseño de evaluación del programa.
- d) El equipo designado dirige la sistematización de la información y la elaboración del informe de evaluación anual de indicadores del programa presupuestal (medido a través de la variación de los indicadores) y lo remite a la DPM, que de encontrarlo conforme lo remite a Dirección de Asuntos Técnicos.
- e) La DAT elabora el Informe de Evaluación de la Contribución de los PPER a la ENLCD y lo eleva a la Presidencia Ejecutiva, con copia a la SG, DPM, OPP y OA.

1.4.6. Seguimiento de las transferencias financieras – PIR DAIS

- a) El Monitoreador financiero coordina con las municipalidades y verifica la correcta incorporación de los recursos transferidos, de acuerdo a la estructura funcional programática establecida en el marco del PP PIR DAIS y de la Ley de Presupuesto del Año Fiscal vigente. Asimismo efectúa el seguimiento de la ejecución presupuestaria y de las desviaciones que pudieran presentarse, debiendo informar al jefe de la Oficina de Administración, recomendando, coordinando y efectuando el seguimiento de las medidas correctivas que sean necesarias aplicar, solicitando los reportes que se requiera de ser el caso a través de las visitas de campo.
- b) El Monitoreador financiero realizará el seguimiento de las metas financieras ejecutadas mediante visitas selectivas, verificando las

mismas con lo programado en el modelo operativo en el caso de actividades y con el expediente técnico en caso de proyectos; informará sobre el grado de avance por componentes, identificando las deficiencias presentadas y medidas implementadas, informando al Jefe de la Oficina de Administración, quien a su vez informará de lo actuado al Responsable Técnico del PPER PIR DAIS.

- c) El Monitoreador financiero realizará un consolidado de las transferencias financieras efectuadas al cierre del Año Fiscal, que permitan determinar los saldos no ejecutados (formato 14) y elabora el acta de conciliación de transferencias financieras para la suscripción por las Unidades Ejecutoras y DEVIDA.
- d) El Monitoreador financiero realiza el seguimiento de la incorporación de los saldos de balance del ejercicio anterior y de la ejecución presupuestal y financiera en el siguiente periodo de ser el caso.

DIAGNOSTICO ESTRATEGICO.

1.5. MISION Y VISION.

Misión

Diseñar y conducir las políticas contra las drogas en el país, en forma eficiente y concertada, coordinando, promoviendo, orientando programas y proyectos dirigidos con este fin, con la provisión oportuna de recursos del Estado y con el apoyo de la comunidad internacional, con el fin de lograr que la población peruana excluya acciones vinculadas a la producción, el consumo de drogas y privilegie estilos de vida saludables.

Visión

DEVIDA es modelo de institución rectora en el país, promotora, moderna, integrada y proactiva, reconocida por la comunidad internacional al haber logrado un real compromiso y una acción efectiva en la lucha contra las drogas de parte de los sectores, instituciones, gobiernos regionales y

locales, así como de la sociedad civil, minimizando los factores socio económicos que incentivan la producción, tráfico y consumo de drogas en el Perú.

1.6. OBJETIVOS ESTRATEGICOS.

Objetivos de desarrollo alternativo integral y sostenible

1. Generar propuestas productivas, de infraestructura económica, de conectividad y de servicios comerciales que sean sostenibles y participativos, orientados al desarrollo económico para prevenir la expansión y promover el abandono de los cultivos de coca con fines ilícitos.
2. Generar oportunidades de empleo, especialmente para la juventud y la población en situación de pobreza para desincentivar la migración a nuevas zonas para el cultivo de coca o su empleo en la cadena productiva del narcotráfico.
3. Mejorar significativamente la seguridad alimentaria, salud, saneamiento, acceso de la población a servicios básicos de calidad con énfasis en educación y electrificación.
4. Propugnar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, prevenir la degradación del ambiente y contribuir a su recuperación para garantizar la sostenibilidad del desarrollo de las actuales y futuras generaciones
5. Impulsar una red de información sistematizada, sobre la situación social, económica, ambiental y de presencia del Estado en las zonas de influencia cocalera.



Figura 2. Áreas Priorizadas del Programa Nacional de Desarrollo Alternativo

Fuente: Devida (2013)

Objetivos de interdicción y sanción

1. Reducir los cultivos de coca con fines ilícitos y eliminar el cultivo de amapola y marihuana.
2. Incrementar el decomiso de insumos y productos químicos fiscalizados, optimizando su control.
3. Incrementar significativamente las operaciones que conduzcan a la identificación y desactivación de las organizaciones del crimen organizado y a una efectiva judicialización y penalización.
4. Incrementar la detección e investigación de operaciones y transacciones sospechosas de lavado de activos, provenientes de actividades ilícitas vinculadas al tráfico ilícito de drogas; judicializando adecuadamente los casos y aplicando la Ley de pérdida de dominio.
5. Desarrollar capacidades institucionales y equipamiento adecuado a las organizaciones del Estado competentes en la lucha contra el TID y delitos conexos para una mejor intervención y judicialización.
6. Promover un sistema de información multisectorial para el control del tráfico ilícito de drogas y delitos conexos.

Objetivos de prevención y rehabilitación

1. Establecer mecanismos que integren el nivel nacional, los gobiernos regionales y gobiernos locales y la sociedad civil para un trabajo articulado, permanente e institucionalizado de prevención y rehabilitación del consumo de drogas.
2. Consolidar y ampliar, a nivel nacional, la cobertura de los programas de prevención del consumo de drogas, adaptándolos a las características y necesidades de su respectiva realidad regional y local, priorizando los ámbitos educativo, familiar y comunitario.
3. Incrementar y fortalecer programas de atención a personas consumidoras y dependientes de drogas legales e ilegales a nivel nacional, integrándolos al Sistema Nacional Coordinado y Descentralizado de Salud.
4. Incrementar los niveles de conciencia de riesgo en la población general, respecto al abuso de alcohol, al consumo de drogas, así como, rechazo social al tráfico ilícito de drogas.
5. Fortalecer un sistema de información multisectorial para la prevención y rehabilitación del consumo de drogas.

1.7. ANALISIS FODA.

Fortalezas

1. DEVIDA por mandato de Ley es el organismo público encargado de diseñar y conducir la Política de Lucha contra las Drogas en el Perú.
2. DEVIDA es un organismo de coordinación multisectorial, cuyo Consejo Directivo está conformado por Ministerios de Estado.
3. DEVIDA es reconocida a nivel nacional e internacional, como el organismo responsable de la Política de Lucha contra las Drogas en el Perú.
4. DEVIDA es rector y ejecutor de los programas de Prevención del consumo de drogas.

5. La cancillería coordina con DEVIDA la negociación y firma de tratados y convenios internacionales en el ámbito de la lucha contra las drogas.
6. DEVIDA, cuenta con profesionales con conocimiento y experiencia en el tema de Lucha contra las Drogas.

Debilidades

1. El marco Institucional de DEVIDA es limitado y desactualizado, no se han definido las atribuciones de DEVIDA como ente rector frente a las entidades de los diferentes niveles de gobierno y no existe base legal para articular los planes multianuales y sectoriales de la Lucha contra las Drogas.
2. No se han implementado mecanismos e instrumentos con las entidades del Estado para establecer: el Presupuesto Nacional de Lucha contra las Drogas, los indicadores de resultados, así como los registros de la información necesaria.
3. Insuficientes cuadros profesionales con preparación académica y experiencia en los aspectos de planeamiento, gestión presupuestal, monitoreo y evaluación de los programas de la ENLCD.
4. Insuficiente información en calidad, cantidad y oportunidad para el diseño de políticas y programas de Lucha contra las Drogas.
5. Insuficiente recursos del Tesoro Público asignados para la Lucha contra las Drogas y ausencia de un presupuesto nacional contra las drogas.
6. La ENLCD no está adecuadamente implementada y no tiene planes nacionales de acción 2007-2011 para los diferentes programas de la misma: prevención, desarrollo alternativo; interdicción; medio ambiente.
7. La estructura actual de la organización, no responde a las nuevas funciones que debe implementar DEVIDA en la Lucha contra las Drogas.
8. DEVIDA, no ha logrado posicionarse como el organismo nacional que conduce la política nacional de la lucha contra las drogas.

Oportunidades

1. Existe una mayor preocupación del gobierno actual por el tema de la lucha contra las drogas.
2. Existe una creciente preocupación de los líderes políticos y de opinión sobre el crecimiento del problema de las drogas en el Perú y la necesidad de articular una eficiente e integrada política de lucha contra las drogas bajo una sola dirección.
3. Los organismos internacionales para la lucha contra las drogas como la UNODC a nivel mundial y la CICAD.OEA a nivel hemisférico asignan una creciente importancia al fortalecimiento de los organismos nacionales encargados de la política de lucha contra las drogas de los países.
4. La planificación sectorial en función a Programas Estratégicos y presupuestos por resultados, genera un entorno favorable para la gestión intersectorial a ser realizada por DEVIDA.
5. La mayoría de las Políticas Nacionales de obligatorio cumplimiento para las entidades del Gobierno Nacional contenidas en el Decreto Supremo 027-2007-PCM son coincidentes con las políticas que demanda la lucha contra las drogas.
6. El entorno macroeconómico favorable en el país, permite que exista disponibilidad de recursos que pueden ser priorizados para ser asignados a la lucha contra las drogas.
7. La descentralización es una oportunidad para comprometer a los Gobiernos regionales y locales en la lucha contra las drogas.
8. La preocupación creciente de los países desarrollados por mitigar el impacto del cambio climático, pobreza y exclusión, va a permitir gestionar el financiamiento de acciones de desarrollo en la sierra y Selva del país.
9. Los avances tecnológicos en comunicaciones y la política de inclusión puede permitir mayor acceso a los mensajes de sensibilización sobre las drogas.

Amenazas

1. Que el Congreso de la Republica no apruebe las normas legales que requiere el fortalecimiento de la institucional del estado en la lucha contra las drogas.
2. Que importantes entidades del Estado, para la ENLCD consideren que son autónomos en la implementación de acciones de lucha contra las drogas que desarrollan y no acepten el fortalecimiento de DEVIDA como organismo rector.
3. Que la violencia social, criminalidad y la inseguridad ciudadana, dificulten la implementación de la ENLCD.
4. Que el MEF y los diferentes niveles de Gobierno no prioricen y asignen recursos necesarios que requiere la implementación de los diferentes programas de la ENLCD dejando a DEVIDA en un rol eficiente de articulador.
5. Calificación del Perú como un país de renta media baja, puede condicionar la disminución del apoyo de la Cooperación Internacional no reembolsable para la lucha contra las drogas.
6. Que el narcotráfico corrompa a las instituciones públicas para alcanzar sus propios fines.
7. Politización en defensa del cultivo de coca por parte de los gremios cocaleros y autoridades.

CAPITULO II

MARCO TEORICO.

2.1. LOS SISTEMAS DE MONITOREO.

El monitoreo es el seguimiento continuo de proyectos, durante la implementación de los mismos. Se busca controlar que se cumpla con los cronogramas establecidos, en cuanto a la utilización de los insumos necesarios (*inputs*), la realización de las actividades establecidas (*procesos*) y la producción de los bienes y/o servicios (*outputs*) previamente definidos.

La evaluación, por su parte, es el análisis del impacto del proyecto sobre los beneficiarios o el entorno. Busca establecer el nivel de logro en relación al cumplimiento de los objetivos que dieron origen al proyecto, y los determinantes de ello. Esta se realiza en determinados momentos en el tiempo y se concentra en los indicadores de resultado y de impacto, con el fin de evaluar el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Las evaluaciones se pueden desarrollar antes de iniciarse el proyecto, sobre la base de supuestos, en cuyo caso son evaluaciones de pre inversión; a la mitad del proyecto, evaluaciones de medio término; al momento en que se ha concluido o varios años después de finalizado el proyecto -evaluaciones de sostenibilidad-. Las evaluaciones de pre-inversión se realizan sobre la base de resultados e impactos proyectados, con el fin de evaluar la factibilidad del proyecto. Las evaluaciones de medio término se realizan con el fin de evaluar el proyecto durante su implementación, ya que proveen señal es de alerta que permiten realizar correcciones "sobre la marcha".

Estas se utilizan comúnmente para evaluar las diferentes fases que puedan tener algunos proyectos.

Las evaluaciones post proyecto se realizan al final del mismo o también pueden realizarse varios años después de finalizado. Las evaluaciones que se realizan cuando finalizan los proyectos permiten obtener una visión integral del impacto de los mismos, desde su inicio hasta su fin; las evaluaciones después de varios años de que haya finalizado el proyecto, por su parte, buscan medir la sostenibilidad del mismo, con el fin de determinar si el impacto se mantiene a pesar de haber culminado la asistencia del proyecto. La principal diferencia entre el monitoreo y la evaluación es que el primero se concentra en los indicadores de insumo, proceso y producto, mientras que la evaluación analiza principalmente los indicadores de resultado e impacto. Además, el monitoreo es un sistema de seguimiento continuo, en el que la información se recoge, en algunos casos, día a día. En el caso de la evaluación, por su parte, se elige un momento en el tiempo y se comprara esta situación con otra del pasado. Por otro lado, los requerimientos de información, aspectos metodológicos y utilización final de la información son diferentes en cada caso. La información requerida para la evaluación del impacto es siempre más demandante y su metodología más compleja que la utilizada para el monitoreo.

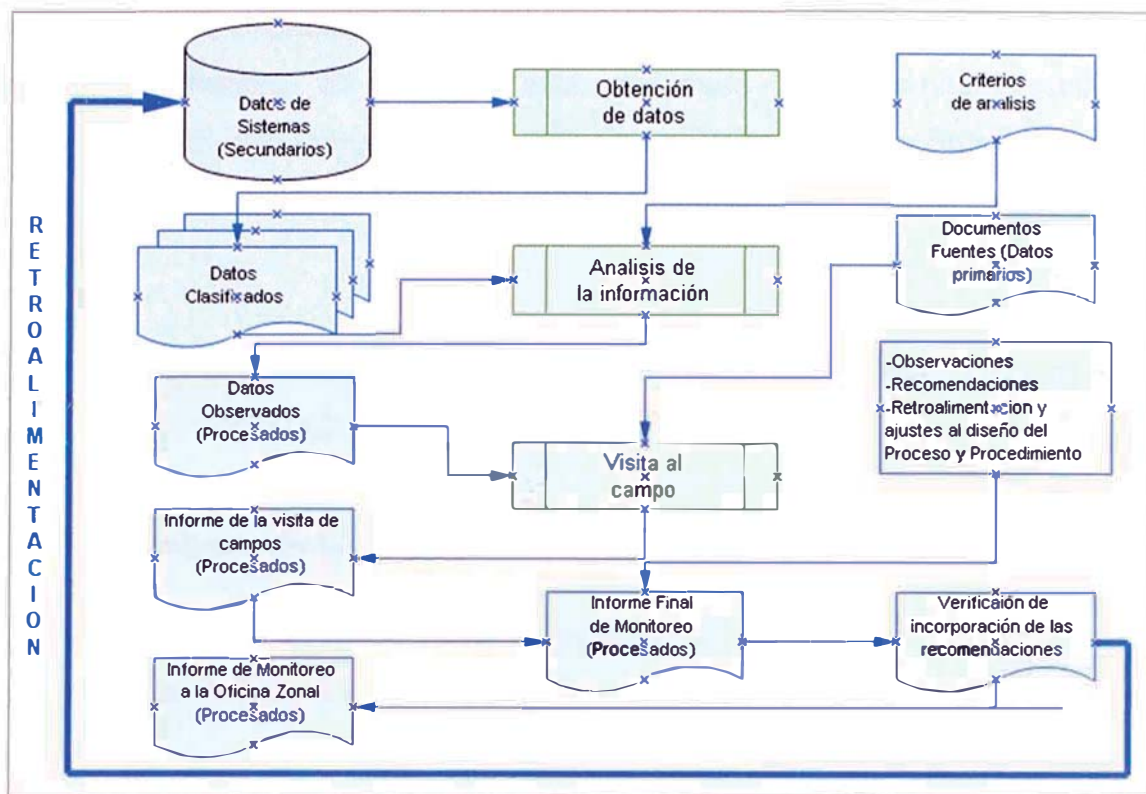


Figura 3. Diagrama de flujo de procedimiento de monitoreo

Fuente: Elaboración Propia

2.2. IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE MONITOREO.

Los fondos para la lucha contra las drogas son sumamente controlados. El gobierno y las organizaciones que financian los proyectos son cada vez más rigurosos con el control de los recursos destinados a estos fines.

Por ello, es importante mejorar la eficiencia de los proyectos en mención, a través de la implementación de sistemas de Monitoreo que permitan hacer seguimiento y medir el impacto que tienen los proyectos en la lucha contra las drogas.

Mientras mayor sea la eficiencia por cada dólar, entonces podrá incrementarse la cobertura de los proyectos, atendiendo a un mayor número de beneficiarios.

En el caso peruano, el gasto para este fin se incrementó significativamente durante la última década. De acuerdo con información proporcionada por DEVIDA, éste pasó de un promedio de 16 mil hectáreas en 1995, a 96 mil en 1999. Dada la escasez de los recursos públicos, el Estado ha determinado

una escala de prioridades para la ejecución del gasto social, dividiéndola en dos componentes. El primero, está destinado al desarrollo de cultivo alternativo. El otro componente, destinado a la prevención y tratamiento del consumo de drogas. El ultimo la gestión integrada del control de oferta de drogas.

2.3. NORMATIVAS, ESTRATEGIAS Y PLANES DE LUCHA CONTRA LAS DROGAS.

2.3.1. Principios de la lucha contra las drogas

El narcotráfico es un desafío que exige prioridad en la agenda nacional y las Políticas de Estado. La lucha contra las drogas se funda en los siguientes principios:

Integralidad

Diseño y la implementación de la estrategia nacional considerando el conjunto y complementariedad los ejes estratégicos y la respuesta adecuada frente a los múltiples elementos y procesos que configuran la problemática de las drogas.

Multisectorialidad

Participación efectiva, especialmente en las zonas de influencia cocalera, de las instituciones sectoriales involucradas en el TID, a nivel nacional, regional y local. Particularmente el rol protagónico que deben cumplir los gobiernos regionales y municipales, para diseño e implementación de las acciones pertinentes.

Participación

Movilización e involucramiento de las organizaciones del Estado, de la sociedad civil y de la sociedad empresarial complementadas para enfrentar el problema de la demanda y oferta de drogas.

Responsabilidad compartida

Participación del Perú en la lucha internacional contra las drogas, desde una posición soberana y en el cumplimiento recíproco de los compromisos internacionales.

Sostenibilidad

Las instituciones intervienen de manera coherente, a nivel nacional y con visión de largo plazo, contando con los recursos necesarios y una gestión eficiente.

Ética

El Estado y la Sociedad Civil actúan observando las más legítimas aspiraciones del ser humano: la justicia, la verdad, la solidaridad, la transparencia y la convivencia pacífica.

Estado de Derecho

El Estado garantiza el respeto de la legalidad y los derechos humanos, de acuerdo al ordenamiento jurídico.

2.3.2. Ejes Estratégicos Principales.

Desarrollo Alternativo Integral y Sostenible

El primer eje estratégico promueve el cambio de actitudes de la población hacia un desarrollo y vida lícita sin la influencia de la economía y las actividades delictivas del narcotráfico. Para tal fin fomenta el esfuerzo conjunto de la población, sus organizaciones y autoridades, con el apoyo del gobierno nacional, gobierno regional y gobiernos locales, con énfasis en el desarrollo del capital social de los ámbitos de intervención, asimismo incorporando el aporte de la cooperación internacional y la inversión privada, con el objetivo de lograr un desarrollo integral con inclusión social, que prioriza la gestión ambiental y el aprovechamiento racional de los recursos naturales.

Interdicción y Sanción

El segundo eje estratégico consiste en reforzar el trabajo de interdicción y sanción para enfrentar los delitos cometidos por las organizaciones del TID poniendo énfasis en su desarticulación y aplicación efectiva del marco legal. Asimismo, considera la reducción sostenida de los cultivos ilegales, el estricto control del uso de insumos químicos, el mayor y efectivo decomiso de drogas y de activos. Del mismo modo, se intensificará la detección de casos de lavado de dinero provenientes del TID, así como la aplicación oportuna y eficaz de la “Ley de Pérdida de Dominio”. Igualmente se intensificarán las capturas de micro-comercializadores y abastecedores de la cadena delictiva. Asimismo, se dotará a las instituciones comprometidas directamente en la lucha contra el TID, de instrumentos legales adecuados, capacitación, especialización, permanencia en el campo funcional, capacidad operativa y recursos sostenibles en el tiempo, que les permitan, de manera eficiente y eficaz, hacer frente a este ilícito penal.

De igual forma, se continuará desarrollando reuniones de coordinación entre autoridades fronterizas de Perú y los países limítrofes, como parte de las actividades orientadas a una cooperación bilateral o multilateral que permitan intercambiar información sobre aspectos de Inteligencia, tráfico ilícito de drogas, control de insumos químicos, control del contrabando y transporte transfronterizo.

Prevención y rehabilitación del consumo de drogas

El tercer eje considera la prevención desde una perspectiva integral e inclusiva, como un proceso que promueve la aplicación de diversas estrategias para mejorar la calidad de vida de las personas, especialmente en las poblaciones más vulnerables como los niños y adolescentes. Desde este enfoque, la prevención, promoverá el desarrollo de habilidades y capacidades de las personas, así como, generará oportunidades educativas, laborales, recreativas, entre otras, evitando que se involucren estas poblaciones en el consumo de drogas u otros comportamientos de riesgo asociados.

Respecto al tratamiento y rehabilitación, se consideran estos como procesos integrales que buscan restablecer en las personas el potencial físico y mental que ha sido afectado por la dependencia de las drogas, de modo tal que pueda optimizar su desempeño personal y social. Las estrategias e intervenciones se estructuran desde un enfoque biopsicosocial – espiritual para lo cual se utilizarán diversas estrategias y técnicas terapéuticas en el marco del respeto a los derechos humanos.

Las políticas y programas de prevención y rehabilitación se complementarán de modo tal que se logre resultados tangibles.

2.3.3. Eje Estratégico Transversal

Compromiso Global

El cuarto eje estratégico promueve la acción global para que en el Perú y en el mundo se reduzcan significativamente las manifestaciones del Problema Mundial de las Drogas, mediante la concertación en los Foros Internacionales de acciones concretas y medibles, con el fin de potenciar los esfuerzos que realiza el Perú para contrarrestar este problema.

Estas acciones se impulsarán en el marco de la Política Exterior del Perú y de la legislación nacional vigente en la materia, en estrecha relación con el Ministerio de Relaciones Exteriores y con las demás instituciones responsables del control de las drogas, buscando reforzar la cooperación técnica y financiera no reembolsable para la lucha contra las drogas en el Perú.

De igual manera, se continuará promoviendo la participación activa de las entidades del gobierno, de la cooperación y de la sociedad civil en la lucha contra el problema mundial de las drogas en aplicación del principio de la responsabilidad compartida.

2.4. SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA.

2.4.1. Antecedentes.

Un Sistema de Información Geográfico, SIG (GIS en inglés, Geografic Information System), particulariza un conjunto de procedimientos sobre una base de datos no gráfica o descriptiva de objetos del mundo real que tienen una representación gráfica y que son susceptibles de algún tipo de medición respecto a su tamaño y dimensión relativa a la superficie de la tierra. A parte de la especificación no gráfica el SIG cuenta también con una base de datos gráfica con información georeferenciada o de tipo espacial y de alguna forma ligada a la base de datos descriptiva. La información es considerada geográfica si es medible y tiene localización.

La mayor utilidad de un sistema de información geográfico está íntimamente relacionada con la capacidad que posee éste de construir modelos o representaciones del mundo real a partir de una base de dato digital, esto se logra al aplicar una serie de procedimientos específicos que generan aún más información para el análisis.

La construcción de modelos o modelos de simulación como se llaman técnicamente, se convierten en una valiosa herramienta de análisis de fenómenos relacionados con tendencias y así poder establecer los diferentes factores influyentes.

2.4.1.1. Evolución de los SIG

La historia de los SIG se remonta a los inicios de la Humanidad, pero con la llegada de los años 60's y 70's se empezó a aplicar la tecnología del computador digital al desarrollo de tecnología automatizada.

Excluyendo cambios estructurales en el manejo de la información, la mayoría del desarrollo de tecnología estuvo dirigido hacia la automatización del trabajo cartográfico. Solo algunos pocos exploraron nuevos métodos para el manejo de información espacial, y se siguieron básicamente dos tendencias:

Producción automática de dibujos con alta calidad pictórica

Producción de información basada en el análisis espacial pero con el costo de una baja calidad gráfica.

La producción automática de dibujos se basó en la tecnología de diseño asistido por computador (Computer Aided Design). El CAD se utilizó en cartografía para aumentar la productividad en la generación y actualización de mapas. El modelo de datos CAD maneja la información espacial como dibujos electrónicos compuestos por entidades gráficas organizadas en planos de visualización o capas. Cada capa contiene información de cada punto en la pantalla (píxel) que debe encender para la representación por pantalla, estos conjuntos de puntos organizados por planos de visualización se guardan en un formato vectorial.

2.4.2. Definición de SIG.

Un SIG es hardware, software y procedimientos diseñados para soportar captura, administrar, manipular, analizar, modelar y graficar datos u objetos referenciados espacialmente, para resolver problemas complejos de planeamiento y administración. Una definición más sencilla podría ser: "Un SIG es un sistema computacional capaz de mantener y usar datos con localizaciones exactas en una superficie terrestre". Un Sistema de Información Geográfico es una herramienta de análisis de información. La información debe tener una referencia espacial y debe conservar una inteligencia propia sobre la topología y representación.

La tecnología de los Sistemas de Información Geográfica puede ser utilizada para investigaciones científicas, la gestión de los recursos, gestión de activos, la arqueología, la evaluación del impacto ambiental, la planificación urbana, la cartografía, la sociología, la geografía histórica, el marketing, la logística por nombrar unos pocos. Por ejemplo, un SIG podría permitir a los grupos de emergencia calcular fácilmente los tiempos de respuesta en caso de un desastre natural, o para encontrar los humedales que necesitan protección contra la contaminación, o pueden ser utilizados por una empresa

para ubicar un nuevo negocio y aprovechar las ventajas de una zona de mercado con escasa competencia.

El SIG funciona como una base de datos con información geográfica (datos alfanuméricos) que se encuentra asociada por un identificador común a los objetos gráficos de un mapa digital. De esta forma, señalando un objeto se conocen sus atributos e, inversamente, preguntando por un registro de la base de datos se puede saber su localización en la cartografía.

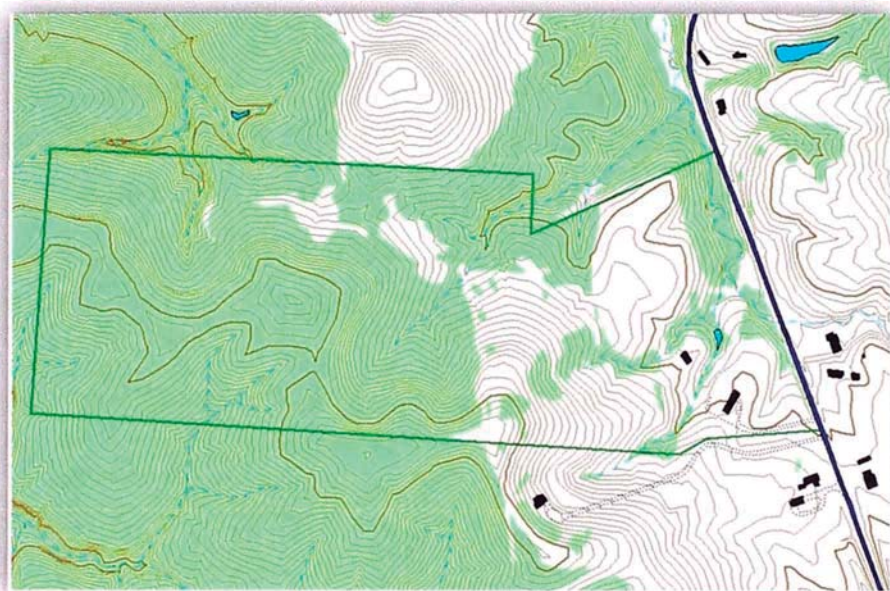


Figura 4. Ejemplo del uso de capas en aplicación SIG

Fuente: John Knouse Wikipedia

La razón fundamental para utilizar un SIG es la gestión de información espacial. El sistema permite separar la información en diferentes capas temáticas y las almacena independientemente, permitiendo trabajar con ellas de manera rápida y sencilla, facilitando al profesional la posibilidad de relacionar la información existente a través de la topología de los objetos, con el fin de generar otra nueva que no podríamos obtener de otra forma.

Las principales cuestiones que puede resolver un Sistema de Información Geográfica, ordenadas de menor a mayor complejidad, son:

1. **Localización:** preguntar por las características de un lugar concreto.
2. **Condición:** el cumplimiento o no de unas condiciones impuestas al sistema.
3. **Tendencia:** comparación entre situaciones temporales o espaciales distintas de alguna característica.
4. **Rutas:** cálculo de rutas óptimas entre dos o más puntos.
5. **Pautas:** detección de pautas espaciales.
6. **Modelos:** generación de modelos a partir de fenómenos o actuaciones simuladas.

Por ser tan versátiles, el campo de aplicación de los Sistemas de Información Geográfica es muy amplio, pudiendo utilizarse en la mayoría de las actividades con un componente espacial. La profunda revolución que han provocado las nuevas tecnologías ha incidido de manera decisiva en su evolución.

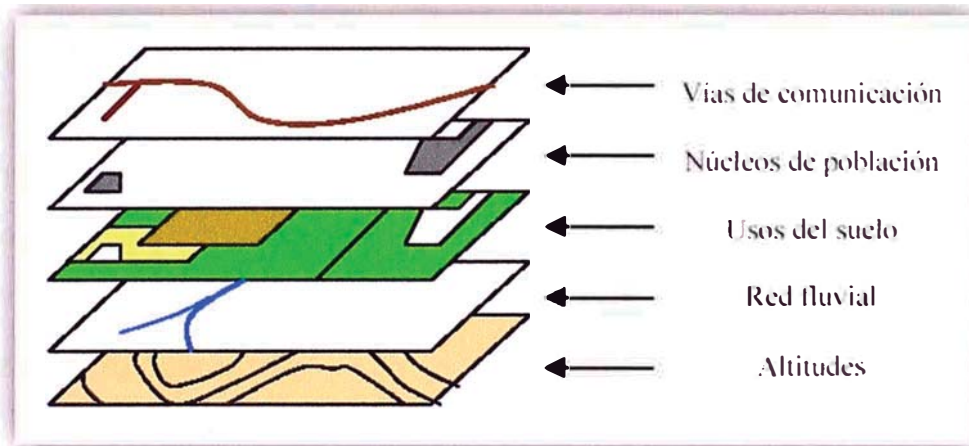


Figura 5 Organización de la información espacial en capas en un SIG

Fuente: Enciclopedia Libre Universal en Español (2007)

2.4.2.1. Componentes de un SIG



Figura 6 Componentes básicos de un SIG

Fuente: Sistema de información geográfico con interfaz web -Richard Alfaro Zavala

La figura 6 muestra los principales componentes de un SIG, hardware, software, datos, recurso humano y modelo de negocio. Cada uno de ellos se explica a continuación.

Hardware

El hardware son las máquinas donde físicamente se ejecuta el SIG. El desarrollo inicial de las TIC y SIG requerían máquinas con alto poder de procesamiento. En la actualidad una máquina de escritorio moderna y normal posee la potencialidad suficiente para ejecutar un SIG.

Software Especializado

Este software SIG provee funciones y herramientas necesarias para almacenar, analizar y desplegar información referenciada geográficamente. Las funciones varían de acuerdo a cada herramienta siendo las más comunes:

- Herramientas de entrada y manipulación de la información geográfica.
- Herramientas que permitan búsquedas geográficas, análisis y visualización georeferenciada.
- Interfaz gráfica para el usuario para acceder fácilmente a las herramientas.

Información

Este componente más importante de un sistema de información geográfico son sus datos. Los datos geográficos y tabulares pueden ser adquiridos por quien implementa el sistema de información, así como por terceros. El sistema de información geográfico integra los datos espaciales con otros recursos de datos y puede incluso usar manejadores de base de datos comunes para manejar la información geográfica, tales como Excel, MySQL u Oracle.

Recurso Humano

Las tecnologías SIG se ven limitadas si no cuentan con personal apropiado que opere, desarrolle y administre el sistema.

Modelo de Negocio - Procedimientos

Un SIG opera mediante un plan bien diseñado y con reglas definidas por el negocio. El modelo plasma las prácticas operativas propias de cada organización, debe existir un modelo de la realidad que representar.

2.4.3. Uso de la información de un SIG.

2.4.3.1. Representación de la Información

La representación primaria de los datos en un SIG está basada en algunos tipos de objetos basados en puntos, líneas y áreas.

Elementos puntuales son todos aquellos objetos relativamente pequeños respecto a su entorno más inmediatamente próximo. Por ejemplo, elementos puntuales pueden ser un poste de la red eléctrica o una escuela en un mapa de la ciudad. La determinación de los elementos puntuales es discrecional, así por ejemplo un hospital bien puede ser un punto en una cobertura mapa de infraestructura pública, o puede ser un área (polígono) para un mapa de vialidad urbana.

Los objetos lineales se representan por una sucesión de puntos donde el ancho del elemento lineal es despreciable respecto a la magnitud de su longitud y entorno de interés, con este tipo de objetos se modelan y definen

carreteras, líneas de transmisión de energía, ríos, tuberías del acueducto entre otros.

Los objetos de tipo área se representan en un SIG por acuerdo con un conjunto de líneas y puntos cerrados para formar una zona perfectamente definida que es posible aplicar el concepto de perímetro y longitud. Con este tipo se modela superficies tales como: mapas de bosques, sectores socioeconómicos de una población, zonas de riesgo, límites políticos.

2.4.3.2. Estructura de representación

La manera como se agrupan los diversos elementos constitutivos de un SIG quedan determinados por una serie de características comunes a varios tipos de objetos en el modelo, estas agrupaciones son dinámicas y pueden tener una relación mucho a muchos. Generalmente obedecen a las condiciones y necesidades bien específicas del escenario de estudio.

2.4.4. Manejo de la información

2.4.4.1. Diseño de un SIG

Las tecnologías SIG se aplican en la mayoría de los casos sin una teoría profunda que sea la base en el diseño e implementación; para sacar un mejor provecho de esta tecnología es necesario no perder de vista y entender aspectos teóricos prácticos, no confundir un SIG con digitalizar e incluir datos en el computador.

Al iniciar el estudio y diseño de un SIG se debe considerar que se manejan objetos reales. Estos objetos tienen características propias que los diferencien, y guardan relaciones espaciales importantes a conservar; por lo tanto, no se puede olvidar en ningún caso que se desarrollará en el computador un modelo de objetos y relaciones que se encuentran en el mundo real.

Para garantizar el esquema anterior se construye una serie de modelos que permitan manipular objetos tal cual aparecen en la realidad, se convertirán desde fenómenos y objetos reales a imágenes representativas manejadas

por el SIG, estas imágenes y datos hacen posible analizar a los objetos que representan.

Normalmente se lleva a cabo tres etapas desde la realidad del ambiente hasta llegar al nivel de abstracción adecuado que represente y maneje el SIG y su estructura de información. La figura 7 representa las etapas y modelos del proceso productivo de un SIG que a continuación se explicaran.

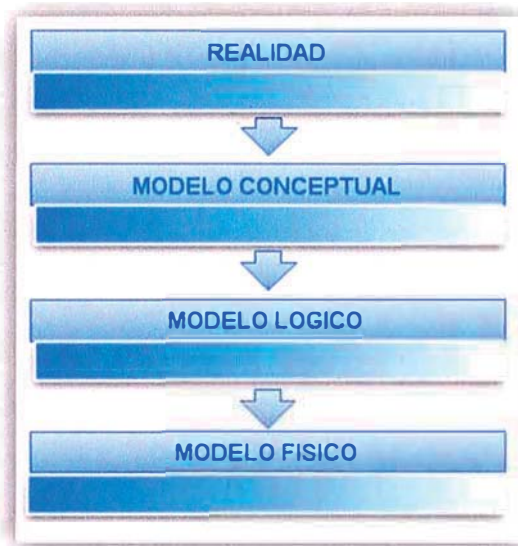


Figura 7 Etapas de un SIG

Fuente: Elaboración Propia

Modelo Conceptual

Es la conceptualización de la realidad por medio de la definición de objetos de la superficie de la tierra (entidades) con sus relaciones espaciales (donde están) y características (que son) que representan un escenario describiendo fenómenos del mundo real.

Para obtener el modelo conceptual, el primer paso es el análisis de la información y los datos que se usan y producen en la institución que desarrolla el SIG. El siguiente paso es la determinación de las entidades y los atributos con las relaciones que aquellas guardan, de acuerdo con el flujo de información de los diferentes procesos que se llevan a cabo en la institución.

Modelo Lógico

Se define como el diseño detallado de bases de datos que contienen información alfa–numérica y capas de información gráfica con objetos que serán capturados con atributos que describen a cada entidad, identificadores, conectores, tipo de dato (numérico o carácter) y longitud; además, se define la geometría (punto, línea o área) de cada una de ellos.

Un SIG manipula elementos del ambiente, por medio de una codificación se almacenan en el computador y luego son manipulados digitalmente, además se define la simbología para su representación gráfica en pantalla o en papel.

En esta etapa se diseñan estructuras que almacenarán todos los datos. Se trata de hacer una descripción detallada de entidades, procesos y análisis que se llevarán a cabo, los productos esperados y la preparación de menús de consulta para los usuarios.

Este modelo define los diferentes tipos de análisis que se implementarán más adelante y consultas a resolver. De la estructura de la base de datos (gráficas y alfa–numéricas) dependen los resultados; por lo anterior, en esta etapa se hace un diseño detallado del contenido del SIG y la presentación de información, definiendo los tipos de mapas con sus leyendas, contenido temático y reportes o tablas que se espera satisfagan los principales requerimientos de los usuarios; con estos se busca agilizar las consultas que envuelvan directamente entidades en estudio.

Las posibles interrogantes son muy variadas y no todas estarán resueltas, muchos usuarios tienen requerimientos específicos y dinámicas que no permiten una implementación previa, sobretodo en casos como el de catastro que debido a la gran variedad de información, usuarios y clientes hacen de los requerimientos muy variados.

No se trata de desarrollar un SIG cerrado que amarre a la gente a determinado apoyo en la toma de decisiones, se quiere satisfacer mejor y más rápido la mayoría de las necesidades de Información de los usuarios finales para alcanzar un mayor grado de eficiencia.

Definido el modelo conceptual y lógico se define que mapa se ha de digitalizar y que información alfa-numérica debe involucrarse en la georeferenciación.

Tanto el modelo conceptual como el lógico, son independientes de los programas y equipos que se vayan a usar y de su correcta concepción depende el éxito del SIG.

Modelo Físico

Es la implementación de los anteriores modelos en el programa o software seleccionado y los equipos específicos en que se vaya a trabajar y por esto se realiza de acuerdo con sus propias especificaciones. El modelo físico determina en qué forma se debe almacenar los datos, cumpliendo con las restricciones y aprovechando las ventajas del sistema específico a utilizar.

2.4.4.2. Almacenamiento de la información

Es importante considerar la administración de la información geográfica y descriptiva contenida en la base de datos y los elementos en que físicamente son almacenados.

La información en un SIG es almacenada en cuatro grandes conjuntos de datos:

- **Datos de imágenes.** Estas imágenes representan fotográficamente el terreno.
- **Datos complementarios de imágenes.** Esta base de datos contiene símbolos gráficos y caracteres alfanuméricos georeferenciados al mismo sistema de coordenadas de la imagen real a la que complementan.
- **Datos cartográficos.** Almacena información de mapas que representan diferentes clases de información de un área específica, Corresponden a las coberturas.
- **Datos de información descriptiva:** Esta base facilita el almacenamiento de datos descriptivos en las formas más comunes de tal forma que puedan ser utilizados por otros sistemas.

La manipulación de información incluye operaciones de extracción, creación y edición.

2.4.4.3. Extracción de información

Las formas de extraer o recuperar información desde los SIG son muy variadas y pueden llegar a ser muy complejas. Las formas básicas para extraer la información son:

Extracción Mediante Especificación Geométrica

Consiste en extraer información del SIG mediante la especificación de un dominio espacial definido por un punto, línea o área deseada. Esto generalmente se realiza al mantener el clic del *mouse* sobre la imagen desplegada o identificar específicamente un río en un mapa (proceso de selección).

Extracción Mediante Especificación Descriptiva

Extracción de las entidades espaciales que satisfagan una condición descriptiva determinada. Por ejemplo todos los predios que tengan el mismo dueño o uso.

Extracción Mediante Condición Geométrica

Extraer por medio de un dominio espacial y una condición geográfica entidades gráficas. Por ejemplo: los postes de tendido eléctrico que se encuentren en un radio de 2 Km. alrededor de una subestación. Generalmente estos módulos son muy parecidos a consultas SQL, es una mezcla de los dos anteriores.

Extracción Mediante Condición Descriptiva o Lógica

Es una extracción de entidades que cumplan la condición descriptiva y una expresión lógica cualquiera relacionada con algunos de sus atributos. Por ejemplo, todos los predios que pertenezcan al mismo dueño, con áreas superiores a 500 hectáreas y perímetro superior a 10.000 metros.

2.4.4.4. Edición de la información

Permite la modificación y actualización de la información. Las funciones de edición son particulares de cada software SIG. Las funciones deben incluir:

- **Mecanismos para la edición de entidades gráficas:** cambio de color, posición, escala, dibujo de nuevas entidades gráficas, entre otros.
- **Mecanismos para la edición de datos descriptivos:** modificación de atributos, cambios en la estructura de archivos, actualización de datos, generación de nuevos datos, entre otros.

2.4.4.5. Análisis y modelos de información

La herramienta SIG permite realizar operaciones analíticas necesarias para producir nueva información con base en la existente, con el fin de dar solución a un problema específico y apoyo a la toma de decisiones. Las operaciones de análisis y modelamiento se pueden clasificar en:

Generalización Cartográfica

Capacidad de generalizar características de los objetos en un mapa o presentación cartográfica, con el fin de hacer el modelo final menos complejo.

Análisis Espaciales

Incluye funciones que realicen cálculos sobre entidades gráficas. Va desde operaciones sencillas como longitud de una línea, perímetros, áreas y volúmenes, hasta análisis de redes de conducción, intersección de polígonos y análisis de modelos digitales del terreno.

2.4.4.6. Representación y salida de información

La salida de información de un SIG puede ser de tipo textual o de tipo gráfico, el medio de salida presenta como respuesta a un interrogante del mismo. La información textual consiste normalmente en un conjunto de

tablas que representan la información almacenada en la base de datos o representan el resultado de algún tipo de análisis efectuado sobre ésta. La información gráfica consiste en mapas, gráficos o diagramas.

En general el potencial uso de los SIG se basa en la fusión de ambas representaciones. Cuando un mapa contiene la representación de tablas bajo un esquema diseñado por medio de una simbología adecuada, con la posibilidad de adicionar elementos geométricos permiten una clara visualización y comprensión del escenario al usuario final.

CAPITULO III

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.

3.1. IDENTIFICACION DE PROBLEMA.

3.1.1 CONTEXTO DEL PROBLEMA

La Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas (DEVIDA), tiene dentro de sus funciones monitorear y verificar el cumplimiento de metas programadas en los planes operativos de actividades y proyectos de los Programas Presupuestales.

El cumplimiento operativo de esta función recae en el "Monitoreador", quien previamente elabora su Plan de Trabajo Mensual de Monitoreo, y lo remite a su jefe inmediato, antes del 25 del mes anterior. Además elabora las Fichas de Monitoreo Mensual.

En la visita de campo, registra lo observado en la ficha de monitoreo mensual. Todos los primeros días útiles de cada mes elabora su Informe Mensual de Monitoreo, el que es entregado al jefe zonal o especialista según sea el caso.

Todos estos procedimientos, así como otros mencionados en la sección Procesos, eran manuales, los monitores venían mensualmente a Lima para llenar la información en los formatos respectivos y además los especialistas elaboraban los reportes luego de otro tiempo mas, lo que hacía que las acciones correctivas a cada proyecto se ejecuten de manera tardía, provocando un desfase, haciendo poco efectivas estas correcciones.

3.1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente informe intenta resolver el siguiente problema:

“¿Cómo realizar las actividades de Monitoreo de los Proyectos Operativos de manera que los informes, reportes y acciones correctivas sean realizadas en el tiempo oportuno, de manera que reduzca las desviaciones de los objetivos?”

3.2. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCION.

El area de monitoreo, convoca un equipo, con la finalidad de identificar posibles soluciones, para sistematizar el monitoreo de los proyectos y asi tener información oportuna para la toma de decisiones, de igual forma poder homogenizar la información e implementar un procedimiento para el seguimiento de proyectos que permita mejorar su ejecución en cantidad y calidad.

De las reuniones se plantearon las siguientes alternativas:

- A.- Sistema Cliente/Servidor
- B.- Sistema Web
 - B1.- Software Libre
 - B2.- Software Propietario

3. 2..1. Características Cliente/Servidor

Costos del Sistema

Los programas se pagan por completo en una sola exhibición y los costos iniciales del sistema pueden ser muy altos lo cual constituye un riesgo si resulta que el sistema no cumple con sus necesidades. Además las licencias pueden requerir de un contrato de servicio de hasta un 20% anual del costo del sistema ya sea que lo use o no.

Ambiente

Todos los costos para mantener y actualizar la red de área local son su responsabilidad y generalmente estas actividades no son la especialidad de su compañía por lo que recaen en terceros lo que le genera un costo adicional.

Soporte de TI

Todas las actualizaciones tienen un costo y no puede permitirse rezagarse ya que puede incluso perder el soporte del proveedor. Problemas con las aplicaciones “cliente” típicamente se atienden de manera remota y pueden requerir cambios en la configuración de su red local que muchas veces no son fáciles de efectuar.

Licencias por Usuario

Típicamente cada licencia debe de pagarse sin importar que tan activo es el usuario y se tienen que comprar licencias para personas que rara vez ocuparán las aplicaciones. Comprar licencias para clientes o vendedores (y proporcionarles acceso remoto) es casi siempre prohibitivo por el costo.

Acceso al Sistema

Los usuarios deben de conectarse a la red local para acceder al software a menos de que la compañía haya invertido en aplicaciones para acceso remoto como Citrix ó PC Anywhere. Las aplicaciones de acceso remoto requieren software adicional que puede ser costoso.

3. 2..2. Características Web

Costos del Sistema

Los sistemas típicamente se ofrecen como aplicaciones “llave en mano” hechas a la medida de sus necesidades lo que le permite comenzar con aplicaciones que solucionen sus problemas más urgentes y crecer el sistema sin tener que desembolsar de entrada una enorme suma de dinero.

Ambiente

El hardware, el sistema operativo y el software de manejo de bases de datos están incluidos en el precio de la aplicación y no existe un costo interno para su empresa para comprar, mantener o actualizar la red.

Soporte de TI

Su staff de TI no está involucrado ni en actualizaciones del sistema, cambios en el software, migraciones de bases de datos etc.

Licencias por Usuario

El número simultáneo de usuarios concurrentes a una aplicación web está limitado únicamente por la configuración del servidor web y de la velocidad de conexión a Internet y no por un pago de licencias por usuario.

Acceso al Sistema

Se puede acceder al software desde cualquier parte con un navegador y una conexión a Internet. El usuario ni siquiera necesita estar usando su propia computadora y la mayor parte de las empresas tienen acceso a Internet por lo que no se incurre en gastos adicionales.

Hay otros factores que entran en juego y quizá la única desventaja de una aplicación basada en web es que no se puede acceder a ella cuando la conexión a Internet falla y por supuesto, no pueden hacerse cambios a la base de datos cuando se está fuera de línea. Los servicios proporcionados por las empresas de comunicaciones mejoran día con día y los tiempos fuera son prácticamente inexistentes y aún cuando es algo que se debe tomar en cuenta, los beneficios de utilizar aplicaciones web las hacen mucho más atractivas que sus equivalentes cliente-servidor.

3. 2..3. Características Software Libre

Ventajas:

1. Bajo costo de adquisición y libre uso
2. Innovación tecnológica.

3. Requisitos de hardware menores y durabilidad de las soluciones
4. Escrutinio publico.
5. Independencia del proveedor
6. Industria local
7. Datos personales, privacidad y seguridad. Seguridad nacional
8. Adaptacion del software
9. Lenguas minoritarias, traducción, uso e impulso de difusión
10. Software y Estado

Desventajas:

1. La curva de aprendizaje es mayor.
2. El software libre no tiene garantía proveniente del autor.
3. El software libre se adquiere sin garantías explícitas del fabricante.
4. Se necesita dedicar recursos a la reparación de errores.
5. No existen compañías únicas que respalden toda la tecnología
6. Las interfaces gráficas de usuario (GUI) y la multimedia apenas se están estabilizando
7. La mayoría de la configuración de hardware no es intuitiva.
8. Únicamente los proyectos importantes y de trayectoria tienen buen soporte, tanto de los desarrolladores como de los usuarios
9. El usuario debe tener nociones de programación.
10. En sistemas con acceso a Internet, se deben de monitorear constantemente las correcciones de errores de todos los programas que contengan dichos sistemas, ya que son fuentes potenciales de intrusión
11. La diversidad de distribuciones, métodos de empaquetamiento, licencias de uso, herramientas con un mismo fin, etc., pueden crear confusión en cierto número de personas

3. 2..4. Características Software Propietario

Ventajas

1. Control de calidad..
2. Recursos a la investigación.
3. Personal altamente capacitado.
4. Uso común por los usuarios.
5. Software para aplicaciones muy específicas.
6. Amplio campo de expansión de uso en universidades.
7. Difusión de publicaciones acerca del uso y aplicación del software.

Desventajas

1. Cursos de aprendizaje costosos.
2. Secreto del código fuente.
3. Soporte técnico ineficiente.
4. Derecho exclusivo de innovación.
5. Imposibilidad de compartir.
6. Quedar sin soporte técnico.
7. Descontinuación de una línea de software.
8. Dependencia a proveedores.
9. Nulificación de desarrollo tecnológico de la industria nacional.

3.3. SELECCIÓN DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

Para seleccionar la alternativa de solución de entre las posibilidades propuestas en la sección anterior se realizarán los siguientes pasos:

3.3.1. Seleccionamos factores de evaluación.

Los factores considerados para la evaluación de alternativas fueron los que se detallan a continuación:

Tiempo de desarrollo.

El sistema debe ser desarrollado en el menor tiempo posible, ya que los proyectos tienen presupuestos grandes y la demora en la toma de decisiones y las correcciones a destiempo provocan pérdidas de dinero.

El puntaje del tiempo de desarrollo del sistema considera los siguientes criterios:

Puntos de 1 a 10, donde cuanto menos tiempo de desarrollo se requiera se le asigna mayor puntaje.

Costo de desarrollo.

El costo en referido al desarrollo, sea de mano de obra y equipo, constituye un factor importante ya que en el estado se cuenta con presupuestos anuales que no deben ser excedidos.

El puntaje del costo de desarrollo del sistema considera los siguientes criterios:

Puntos de 1 a 10, donde cuanto menos costo de desarrollo se requiera se le asigna mayor puntaje.

Costo de licencias.

El costo de licencia es parte del costo del proyecto y debe considerarse también.

El puntaje del costo de licencia del sistema considera los siguientes criterios:

Puntos de 1 a 10, donde cuanto menos costo de licencia se requiere se le asigna mayor puntaje.

Costo de mantenimiento.

Se debe considerar el costo de los posteriores, cambios y mantenimiento del sistema, ya sea por personal capacitado.

El puntaje del costo de mantenimiento del sistema considera los siguientes criterios:

Puntos de 1 a 10, cuanto el costo de mantenimiento se menos se le asigna mayor puntaje.

Facilidad de uso.

Debe existir una familiaridad con el tipo de manejo para con el usuario de manera que exista una capacitación y sea amigable para el usuario.

El puntaje del Facilidad de uso del sistema considera los siguientes criterios:

Puntos de 1 a 10, donde cuanto de mayor facilidad para el usuario sea la aplicación, se asigna mayor puntaje.

Proveedores.

El lenguaje, motor y equipo de desarrollo debe ser de confianza, tanto de que se realice un buen trabajo, como tambien que exista continuidad y no se interrumpa el proyecto por alguna ausencia.

El puntaje de proveedores del sistema considera los siguientes criterios:

Puntos de 1 a 10, cuanto los factores de recurso humano(mano de obra directa de desarrollo) y equipo sea de mas facil restitución de manera que el proyeto no se paralice, se le asigna mayor puntaje.

Integridad.

Es necesario que exista integridad de información para que esta sea consistente, sin redundancia ni demora al actualizarse datos de una base de datos a otra.

El puntaje de Integridad de información considera los siguientes criterios:

Puntos de 1 a 10, cuanto se garantice mayor integridad datos, se le asigna mayor puntaje.

Seguridad

Es importante que la información sea manejada de manera segura, ya que estamos tratando con grandes cantidades de dinero, que proviene de fondos publicos y privados.

El puntaje de seguridad del sistema considera los siguientes criterios:
Puntos de 1 a 10, cuanto se garantice mayor seguridad en el almacenamiento y proceso de datos, se le asigna mayor puntaje.

Escalabilidad

Se desea que en caso de que se necesiten ampliar las funcionalidades y los alcances el sistema lo permita.

El puntaje de seguridad del sistema considera los siguientes criterios:
Puntos de 1 a 10, cuanto se garantice mayor seguridad en el almacenamiento y proceso de datos, se le asigna mayor puntaje.

3.3.2. Estimación de pesos a los factores.

El equipo encargado de la selección, que convocó el área de monitoreo, consideró los siguientes pesos a los criterios definidos en la sección 3.3.1

	Factores	Peso
1	Tiempo de desarrollo.	8
2	Costo de desarrollo.	7
3	Costo de licencias.	3
4	Costo de mantenimiento.	4
5	Facilidad de uso.	5
6	Proveedores	5
7	Integridad	6
8	Seguridad	5
9	Escalabilidad	3

Tabla 1 Cuadro de pesos de factores de selección

Fuente: Elaboración Propia

3.3.3. Elaborar matrices de comparación.

En primer lugar comparamos la alternativa Cliente servidor y la Aplicación Web mediante los siguientes cuadros obtenidos del cálculo ponderado por los integrantes del equipo destinado para este fin.

Cliente/Servidor				
	Factores	Peso	Puntaje	Total
1	Tiempo de desarrollo.	8	8	64
2	Costo de desarrollo.	7	7	49
3	Costo de licencias.	7	3	21
4	Costo de mantenimiento.	4	4	16
5	Facilidad de uso.	5	5	25
6	Proveedores	5	5	25
7	Integridad	6	3	18
8	Seguridad	5	4	20
9	Escalabilidad	3	7	21
				259

Tabla 2 Evaluación Cliente/Servidor

Fuente: Elaboración Propia

Aplicación web				
	Factores	Peso	Puntaje	Total
1	Tiempo de desarrollo.	8	7	56
2	Costo de desarrollo.	7	7	49
3	Costo de licencias.	7	3	21
4	Costo de mantenimiento.	4	4	16
5	Facilidad de uso.	5	5	25
6	Proveedores	5	5	25
7	Integridad	6	8	48
8	Seguridad	5	6	30
9	Escalabilidad	3	7	21
				291

Tabla 3 Evaluación Aplicación Web

Fuente: Elaboración Propia

Luego comparamos los puntajes para un sistema de software libre y un software propietario.

Software Libre				
	Factores	Peso	Puntaje	Total
1	Tiempo de desarrollo.	8	5	40
2	Costo de desarrollo.	7	5	35
3	Costo de licencias.	7	9	63
4	Costo de mantenimiento.	4	4	16
5	Facilidad de uso.	5	6	30
6	Proveedores	5	5	25
7	Integridad	6	7	42
8	Seguridad	5	6	30
9	Escalabilidad	3	8	24
				305

Tabla4 Evaluación Software Libre

Fuente: Elaboración Propia

Software Propietario				
	Factores	Peso	Puntaje	Total
1	Tiempo de desarrollo.	8	8	64
2	Costo de desarrollo.	7	8	56
3	Costo de licencias.	7	3	21
4	Costo de mantenimiento.	4	7	28
5	Facilidad de uso.	5	7	35
6	Proveedores	5	6	30
7	Integridad	6	7	42
8	Seguridad	5	6	30
9	Escalabilidad	3	7	21
				327

Tabla 5 Evaluación Software Propietario

Fuente: Elaboración Propia

3.3.4. Seleccionar la alternativa de mayor calificación.

De los dos primeros cuadros consideramos que el sistema sea una aplicación web que no requiera instalar ningún software en cada lugar y pueda ser usado desde cualquier cabina con información integrada en línea.

Del segundo par de cuadros la mayor calificación la obtuvo el software propietario, en gran medida a su menor tiempo de desarrollo y costo de desarrollo y mantenimiento.

En consecuencia el sistema a implementar será web bajo la plataforma de software propietario.

3.4. PLANES DE ACCION PARA DESARROLLAR LA SOLUCION PLANTEADA.

Para el desarrollo de la solución planteada debemos antes definir los siguientes puntos:

Objetivos

Desarrollar e implementar un sistema de monitoreo de los proyectos operativos anuales, que agilicen la toma de decisiones en caso de desvío de metas con información oportuna y confiable.

Generar reportes y estadísticas automáticas que ayuden a la toma de decisiones, así como información visual mediante mapas de zonas afectadas en los proyectos (Mapas elaborados con herramientas SIG).

Alcance

El sistema de monitoreo hará un seguimiento sobre las metas tanto físicas como financieras previamente planificadas de manera que sean cumplidas.

Incluidos dentro del control están todos los proyectos que operen bajo la modalidad de Programa Presupuestal con Enfoque de Resultados (PPER) en el marco de la Estrategia Nacional de Lucha Contra las Drogas (ENLCD).

Actualmente, están comprometidos los PPER: “Programa de Desarrollo Alternativo Integral y Sostenible (PIRDAIS)”, “Prevención y Tratamiento del Consumo de Drogas” y “Gestión Integrada y Efectiva del Control de Oferta de Drogas en el Perú”.

Cronograma.

El cronograma definido es el siguiente:

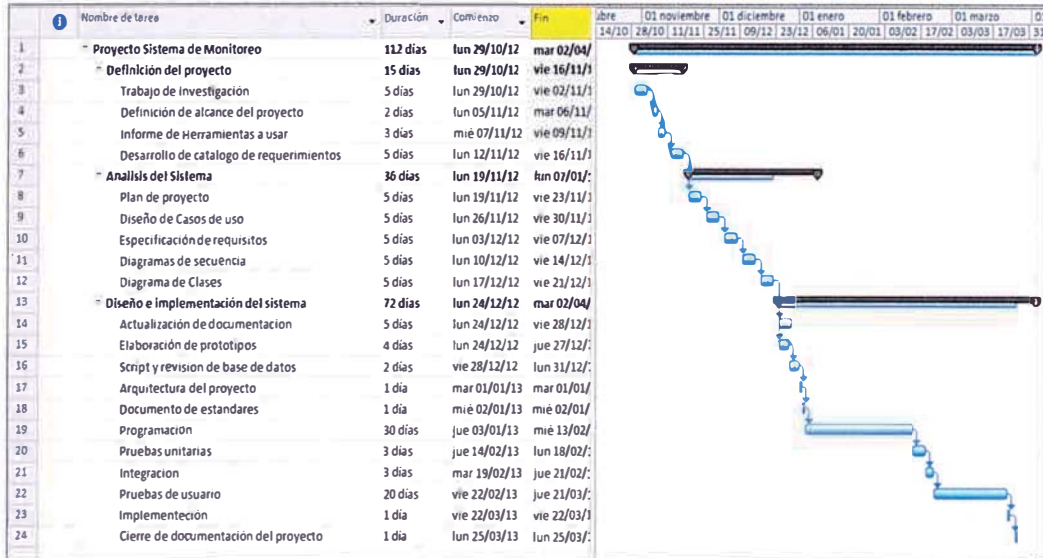


Figura 8: Cronograma de proyecto

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 SELECCIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para evaluar los resultados consideramos los siguientes criterios:

- **Costos de desarrollo de solución**

Los costos consisten en los gastos referentes a el desarrollo del sistema de monitoreo, tanto de mano de obra, análisis, diseño, programación y puesta en marcha que equivalen a la inversión a la que se haría cargo la institución.

- **Beneficios de Solución**

Los beneficios en este caso no son referidos a ingresos económicos como lo haría una empresa con fines de lucro, sino a la reducción de gastos operativos, como de pérdidas debidas a la toma de decisiones en forma tardía para la corrección de medidas que afectan el incumplimiento de metas.

4.2 INFORMACIÓN DE SITUACIÓN ECONOMICA ACTUAL

Actualmente, se incurre en altos costos debido a:

- Viáticos a Monitoreadores a sede central en Lima para que elaboren sus informes.

- Contratación de personal que elabore informe consolidado sobre los avances físicos y financieros de los proyectos por PPER correspondiente a un grupo de Proyectos.
- Deficiencia en la ejecución de proyectos (Cabe indicar que los proyectos superan ampliamente la centena y cuya inversión promedio es de más de un millón de soles)
- La entrega de información de los avances físicos y financieros llegaba a tardar hasta dos meses haciendo tardía la toma de decisiones sobre los proyectos operativos.
- Debido a este último punto no se podía priorizar los proyectos más críticos hacia los que se tenía que aplicar las medidas correctivas con mayor urgencia.

4.3 RESULTADOS DE SITUACION PLANTEADA

El Sistema fue Implementado en el Sistema de Información y Monitoreo de DEVIDA al que se puede acceder desde el siguiente enlace:
<http://www.simdev.gob.pe/>

Y a su vez ingresar los usuarios al darle click a la siguiente imagen:



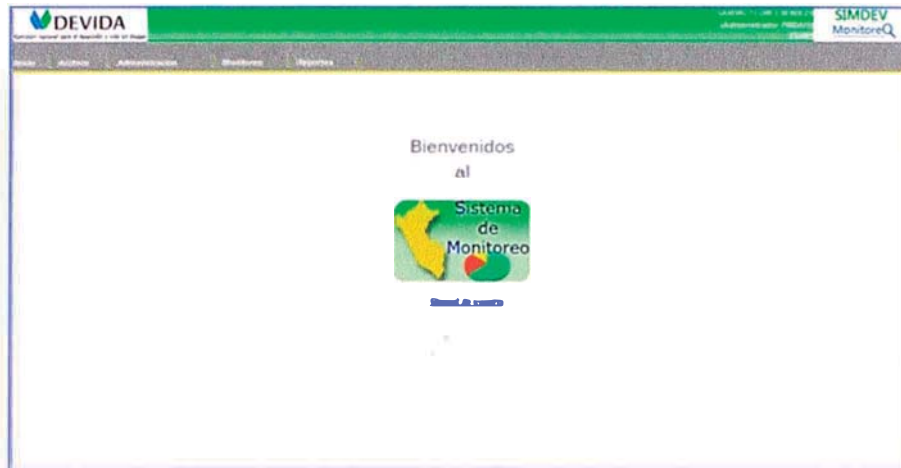
Como se muestra en la siguiente imagen:



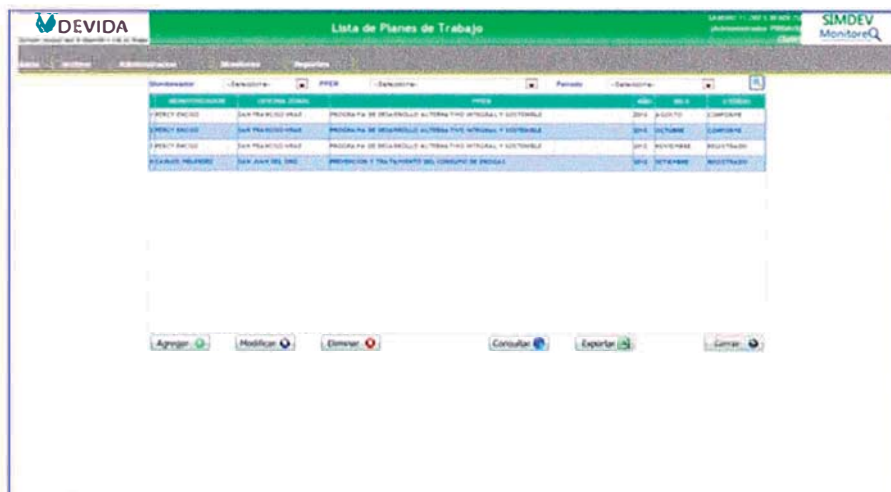
Al que solo pueden acceder los usuarios del sistema.



Los usuarios ingresan a la página de inicio y podrán acceder solo a las opciones a la que su perfil le autorice.



Las principales pantallas son las de planes de monitoreo



Mediante la cual se ingresan los planes que ejecutaran los monitores.



Así también el seguimiento mensual de los avances de los proyectos operativos

ID	PROY	LUGAR	DESCRIPCION	MONEDAS
1	PA-001	PA-001	FACTORIZACION Y BIENESTAR DE LAS HEDERAS LA HORTICULTURA Y APLICACION DEL PROGRAMA PA POLA PUEBLOS JUNIO Y JULIO	35.7
2	PA-002	PA-002	IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE PROMOCION DEL COMERCIO DE PRODUCTOS DE LA HORTICULTURA	35.7
3	PA-003	PA-003	FACTORIZACION Y BIENESTAR DE LAS HEDERAS LA HORTICULTURA Y APLICACION DEL PROGRAMA PA POLA PUEBLOS JUNIO Y JULIO	35.7
4	PA-004	PA-004	IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE PROMOCION DEL COMERCIO DE PRODUCTOS DE LA HORTICULTURA	35.7
5	PA-005	PA-005	FACTORIZACION Y BIENESTAR DE LAS HEDERAS LA HORTICULTURA Y APLICACION DEL PROGRAMA PA POLA PUEBLOS JUNIO Y JULIO	35.7
6	PA-006	PA-006	IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE PROMOCION DEL COMERCIO DE PRODUCTOS DE LA HORTICULTURA	35.7
7	PA-007	PA-007	FACTORIZACION Y BIENESTAR DE LAS HEDERAS LA HORTICULTURA Y APLICACION DEL PROGRAMA PA POLA PUEBLOS JUNIO Y JULIO	35.7
8	PA-008	PA-008	IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE PROMOCION DEL COMERCIO DE PRODUCTOS DE LA HORTICULTURA	35.7
9	PA-009	PA-009	FACTORIZACION Y BIENESTAR DE LAS HEDERAS LA HORTICULTURA Y APLICACION DEL PROGRAMA PA POLA PUEBLOS JUNIO Y JULIO	35.7
10	PA-010	PA-010	IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE PROMOCION DEL COMERCIO DE PRODUCTOS DE LA HORTICULTURA	35.7

Donde se ingresan los avances físicos

CUMPLIMIENTO (ACTIVIDADES)	UNIDAD DE MEDIDA	META ANUAL	META PROG. MES	META PROG. ACUMULADO	META 1	META 2	META 3	META 4	DESBANCACIÓN
INSTALACION DE VIDRIO POSARTES (O PORQUELES)	MÓDULO	8	8	7					
PREVISION, IDENTIFICACION, IDENTIFICACION Y ENFABRICAMIENTO	GLB	8	0	0					
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN COEFTIVOS DE CAGAO	HA	117	92	88					
FORTALECIMIENTO CAPACIDADES EN MANEJO DE PLANTONES DE CAGAO	HA	117	92	88					
DESARROLLO DE CAPACIDADES EN LA REHABILITACION DEL CAGAO	HA	78	7	46					
INSTALACION DE PARCELAS REPRODUCTIVAS DE CAGAO	HA	1	0	1					
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN COEFTIVOS	HA	36	0	0					

Así también los avances financieros previamente programados

ESPECIFICA GASTOS	NUMERO	META ANUAL	META PROG. MES	META PROG. ACUMULADO	META 1	META 2	META 3	META 4	DESBANCACIÓN
2.8.23.4 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - PERSONAL		23,950	40,241	240,340					
2.8.23.4 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES		49,944	6	49,888					
2.8.23.4 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - SERVICIOS		822,108	71,313	448,425					
2.8.81.3 ELABORACION DE EXPEDIENTES TECNICOS		46,241	0	46,241					

También los Avances financieros semanales

Nº	PROYECTO	ACTIVIDAD	ESTADO	MONEDA	VALOR	VALOR EJECUTADO	VALOR PROGRAMADO
1	PROYECTO	ACTIVIDAD	ESTADO	MONEDA	VALOR	VALOR EJECUTADO	VALOR PROGRAMADO
2	PROYECTO	ACTIVIDAD	ESTADO	MONEDA	VALOR	VALOR EJECUTADO	VALOR PROGRAMADO
3	PROYECTO	ACTIVIDAD	ESTADO	MONEDA	VALOR	VALOR EJECUTADO	VALOR PROGRAMADO
4	PROYECTO	ACTIVIDAD	ESTADO	MONEDA	VALOR	VALOR EJECUTADO	VALOR PROGRAMADO
5	PROYECTO	ACTIVIDAD	ESTADO	MONEDA	VALOR	VALOR EJECUTADO	VALOR PROGRAMADO
6	PROYECTO	ACTIVIDAD	ESTADO	MONEDA	VALOR	VALOR EJECUTADO	VALOR PROGRAMADO
7	PROYECTO	ACTIVIDAD	ESTADO	MONEDA	VALOR	VALOR EJECUTADO	VALOR PROGRAMADO

Donde se registra lo ejecutado en comparación a lo programado.

Periodo	Programado	Ejecutado
2022	14475.70	14475.70

Así también el sistema genera automáticamente reportes para la toma de decisiones

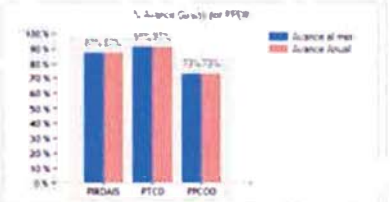
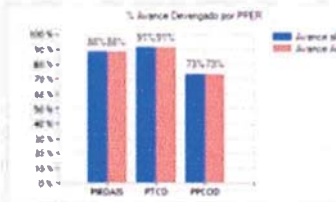
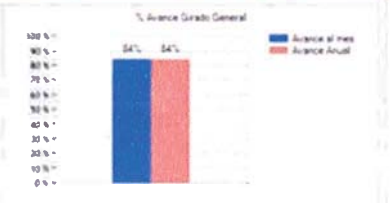
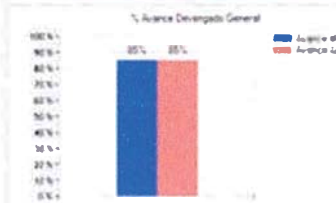
PPER: [Todos]
 Periodo: 14/05/2013
 Region: [Todos]
 Estado: [Todos]
 Ejecutor: [Todos]
 Tipo de Componente: [Todos]
 Actividad: [Todos]
 Especialidad: [Todos]
 Monitoreador: [Todos]

General | Exportar | Cancel

Reporte de avance financiero sobre programas PPE implementados PPI B
 Datos al 14/05/2013
 D: Incluye las actividades del D y D B

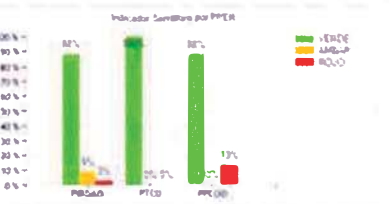
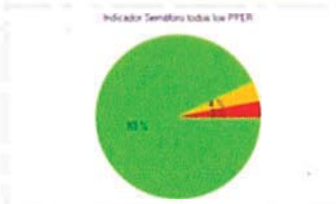
PPER: [Todos]
 Region: [Todos]
 Estado: [Todos]
 Ejecutor: [Todos]
 Tipo de Componente: [Todos]
 Actividad: [Todos]
 Especialidad: [Todos]
 Monitoreador: [Todos]

	PPE EJECUTADO MODIFICADO	PROGRAMADO AL MES REPORTADO	COMPROMETIDO	DEVENGADO	GRABO	% Avance Devengado		% Avance Grabo	
						AL MES	ANUAL	AL MES	ANUAL
PROYECTO	51,314,730	51,314,730	46,514,645	44,205,836	41,461,263	84%	86%	85%	80%
PROYECTO	14,537,420	14,537,420	12,375,841	12,344,445	12,177,856	84%	85%	84%	81%
ACCION CONJUNTA	6,947,860	6,947,860	5,818,170	5,818,170	5,808,145	84%	84%	84%	84%
PROYECTO	33,829,450	33,829,450	30,320,634	26,033,221	23,485,262	81%	81%	81%	81%
PROYECTO	0	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%
PROYECTO	14,537,420	14,537,420	12,375,841	12,344,445	12,177,856	84%	85%	84%	81%
ACCION CONJUNTA	3,947,930	3,947,930	3,259,244	3,259,244	3,259,244	82%	82%	82%	82%
PROYECTO	33,829,450	33,829,450	30,320,634	26,033,221	23,485,262	79%	79%	79%	79%
PROYECTO	17,404,310	17,404,310	15,811,462	15,811,462	15,538,712	88%	88%	88%	88%
ACCION CONJUNTA	6,947,930	6,947,930	5,818,238	5,818,238	5,818,238	84%	84%	84%	84%
Total General	116,076,867	116,076,867	107,811,813	101,876,217	94,471,398	81%	82%	81%	79%



	PPE EJECUTADO MODIFICADO	PROGRAMADO AL MES REPORTADO	COMPROMETIDO	DEVENGADO	GRABO	% Avance Devengado		% Avance Grabo	
						AL MES	ANUAL	AL MES	ANUAL
PROYECTO	51,314,730	51,314,730	46,514,645	44,205,836	41,461,263	84%	86%	85%	80%
PROYECTO	14,537,420	14,537,420	12,375,841	12,344,445	12,177,856	84%	85%	84%	81%
ACCION CONJUNTA	6,947,860	6,947,860	5,818,170	5,818,170	5,808,145	84%	84%	84%	84%
PROYECTO	33,829,450	33,829,450	30,320,634	26,033,221	23,485,262	81%	81%	81%	81%
PROYECTO	0	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%
PROYECTO	14,537,420	14,537,420	12,375,841	12,344,445	12,177,856	84%	85%	84%	81%
ACCION CONJUNTA	3,947,930	3,947,930	3,259,244	3,259,244	3,259,244	82%	82%	82%	82%
PROYECTO	33,829,450	33,829,450	30,320,634	26,033,221	23,485,262	79%	79%	79%	79%
PROYECTO	17,404,310	17,404,310	15,811,462	15,811,462	15,538,712	88%	88%	88%	88%
ACCION CONJUNTA	6,947,930	6,947,930	5,818,238	5,818,238	5,818,238	84%	84%	84%	84%
Total General	116,076,867	116,076,867	107,811,813	101,876,217	94,471,398	81%	82%	81%	79%

	PPE EJECUTADO MODIFICADO	PROGRAMADO AL MES REPORTADO	COMPROMETIDO	DEVENGADO	GRABO	Estado	
						Verde	Rojo
PROYECTO	51,314,730	51,314,730	46,514,645	44,205,836	41,461,263	84%	86%
PROYECTO	14,537,420	14,537,420	12,375,841	12,344,445	12,177,856	84%	85%
ACCION CONJUNTA	6,947,860	6,947,860	5,818,170	5,818,170	5,808,145	84%	84%
PROYECTO	33,829,450	33,829,450	30,320,634	26,033,221	23,485,262	81%	81%
PROYECTO	0	0	0	0	0	0%	0%
PROYECTO	14,537,420	14,537,420	12,375,841	12,344,445	12,177,856	84%	85%
ACCION CONJUNTA	3,947,930	3,947,930	3,259,244	3,259,244	3,259,244	82%	82%
PROYECTO	33,829,450	33,829,450	30,320,634	26,033,221	23,485,262	79%	79%
PROYECTO	17,404,310	17,404,310	15,811,462	15,811,462	15,538,712	88%	88%
ACCION CONJUNTA	6,947,930	6,947,930	5,818,238	5,818,238	5,818,238	84%	84%
Total General	116,076,867	116,076,867	107,811,813	101,876,217	94,471,398	81%	82%



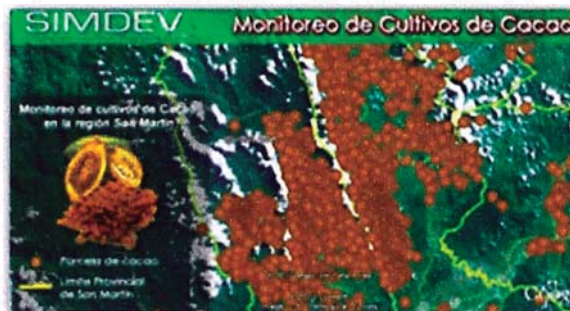
Además de reportes SIG, para una descripción más clara de los proyectos;



Este proyecto de Google Earth muestra los resultados del "Inventario de Cultivos de Palma Aceitera", que consistió en el levantamiento de la información en campo en las regiones San Martín, Huánuco y Ucayali en los años 2010 y 2011, visitando las parcelas de palmicultores que recibieron apoyo en el marco del Programa Desarrollo Alternativo. Este trabajo fue realizado por el equipo de especialistas en monitoreo y evaluación de la Sede Central y de las Oficinas Zonales de DEVIDA.



[Descargar mapa](#)



Este proyecto de Google Earth muestra los resultados del "Inventario de Cultivos de Cacao", que consistió en el levantamiento de la información en campo en la región de San Martín en los años 2010 y 2011, visitando las parcelas de cacaheteros que recibieron apoyo en el marco del Programa Desarrollo Alternativo. Este trabajo fue realizado por el equipo de especialistas en monitoreo y evaluación de la Sede Central y de las Oficinas Zonales de DEVIDA.



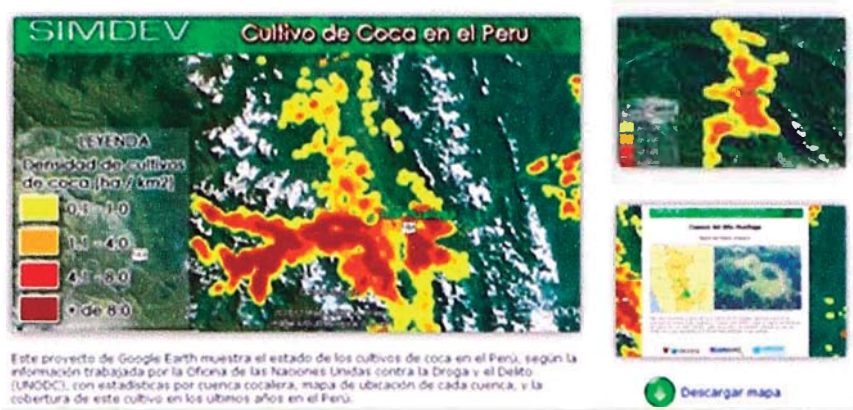
[Descargar mapa](#)



Este proyecto de Google Earth muestra los resultados del "Inventario de Obras del PDA", que consistió en la georreferenciación de cada una de las obras desarrolladas y apoyadas por el Programa de Desarrollo Alternativo en los ámbitos de intervención. Se muestra una ficha técnica de cada obra de infraestructura construida.



[Descargar mapa](#)



Los informes se entregan semanalmente, todos los jueves teniendo la información correcta oportunamente, esto reduce los tiempos y los costos por viáticos y transporte que los monitores incurrieran al tener que trasladarse a la sede central de Lima.



Figura 9: Situación actual del sistema de monitoreo

Fuente: elaboración propia.

Considerando este punto se formulan las siguientes tablas.

Se elaboró un cuadro que describe los gastos incurridos en el desarrollo del sistema de monitoreo. Hay que indicar que el área de informática ya tenía la licencia e infraestructura.

Presupuesto Desarrollo del Sistema de Monitoreo

Laborales					
	Fase (Punto de control)	Duración (SEM.)	Esfuerzo (horas)	Costo (soles)	Recursos
1	Concepción (Catálogo de requerimientos)	1	200	2600.00	2 documentadores, 2 analistas
2	Elaboración (Especificación de requerimientos)	1	200	2600.00	2 documentadores, 2 analistas
3	Elaboración (Análisis)	2	400	6600.00	1 documentadores, 3 analistas
4	Elaboración (Análisis y Prototipo de arquitectura)	3	600	7650.00	1 documentador, 3 analista programadores
5	Construcción – iteración (Versión Alpha)	5	1000	25000.00	4 analista programadores
6	Construcción – iteración (Versión Beta)	1	200	3000.00	4 analista programadores
7	Construcción – versión Final	1	200	3000.00	4 analista programadores
			Total	50,450.00	
No Laborales					
	Materiales:			1700.00	
	Otros gastos directos:			1750.00	
			Total	3,450.00	
Resumen					
Presupuesto Estimado (soles): 53,900.00					

Tabla 6 Presupuesto de desarrollo de Sistema de Monitoreo

Fuente: Elaboración Propia

A continuación se compara este costo con los beneficios obtenidos, que en su mayoría se refieren a ahorros por la eliminación de gastos innecesarios a los que se incurría.

Análisis Costo Beneficio anual

Criterios	Costos (Soles)	Beneficios (Soles)
Desarrollo del Sistema de monitoreo	53900.00	
Ahorro de Viáticos		20000.00
Ahorro de procesos de consolidación		8000.00
Mejora de ejecución de procesos		20000.00
Ahorro en asignación de recursos		35000.00
	53900.00	83000.00

Tabla 7 Análisis Costo Beneficio Anual

Fuente: Elaboración Propia

Es evidente que los resultados obtenidos favorecen largamente a la inversión logrando recuperar la inversión en el primer año debido a que la implementación del sistema de monitoreo permite:

- Ahorrar tiempo en tener la información de los proyectos de manera oportuna (semanalmente)
- Minimizar costos en el proceso de consolidación de la información.
- Al tomar decisiones oportunas se ahorra costos en mejorar la ejecución de los proyectos.
- Ahorrar presupuesto al priorizar la evaluación de los proyectos, se toma mayor incidencia en los proyectos que tienen problemas.
- Reportes automáticos del estado de los proyectos.
- Visualizar mediante mapas elaborados mediante sistema SIG (Cabe indicar que si bien los datos se almacenan en la base de datos, los mapas se elaboran de manera manual en la fase inicial del sistema).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- El monitoreo de proyectos operativos anuales debe ejecutarse de manera permanente y proporcionando información en el tiempo oportuno, para tener un control sobre cómo se están cumpliendo las metas programadas.
- Los sistemas de información son una herramienta de gran ayuda para este proceso, en el caso del sistema de monitoreo web permite tener información de manera más oportuna y es de fácil acceso.
- Debido a la implementación del sistema, se redujeron considerablemente los tiempos de entrega de reporte y del mismo modo los informes fueron generados automáticamente.
- Del mismo modo se facilitó la generación de reportes que facilitaron la toma de decisiones por parte de los especialistas, y así tomar las medidas correctivas necesarias para cumplir las metas.
- Los sistemas de información geográfica nos brindan una gran ayuda para describir situaciones de una región geográfica, sobre todo para zonas de difícil acceso como lo son las regiones donde se ejecutan los proyectos en mención, en este fué caso ArcGIS, la herramienta usada para este proyecto.

RECOMENDACIONES

- Es recomendable una capacitación, tanto del manejo del sistema a los usuarios, así como de un nuevo flujo de procesos más simplificado y eficiente.
- Podría complementarse con una herramienta BPM (Gestión por Procesos de Negocio) que ayude a tener un mejor control de los procesos y de esta manera identificar los que son críticos, y hacerlos más eficientes. Actualmente existen el Bizagi, Ultimus BPM u Optimus BPM que serian de gran ayuda.
- Como una mejora al sistema se podría implementar una manera automática de generar mapas, y reportes geográficos de las zonas cocaleras afectadas por los proyectos con la colaboración de miembros de la Fuerza Aérea del Perú.

GLOSARIO

Programa Presupuestal con Enfoque de Resultados (PPER): Es la unidad básica de programación presupuestal de las acciones de una determinada estrategia de política pública.

Monitoreador: Es la persona, que pertenece a la Oficina Zonal o Sede Central, a quien se le encarga realizar labores de monitoreo y verificación.

Monitoreador Financiero: Es la persona que pertenece a la Oficina de Administración y que se encarga, a nivel administrativo, del seguimiento presupuestal y financiero de las Transferencias Financieras.

Especialista: Es la persona a quien se le encarga el control de calidad del proceso de monitoreo, a fin de que se realice de acuerdo a los procedimientos establecidos en la presente directiva.

Jefe inmediato del monitoreador: Jefe de la Oficina Zonal, en caso de que el monitoreador se encuentren en el ámbito de una oficina zonal, caso contrario será el Especialista.

Responsable Técnico del PPER: Es la persona designada por el titular de la Entidad, que tiene funciones relacionadas con el diseño, implementación, monitoreo y evaluación del programa.

BIBLIOGRAFÍA

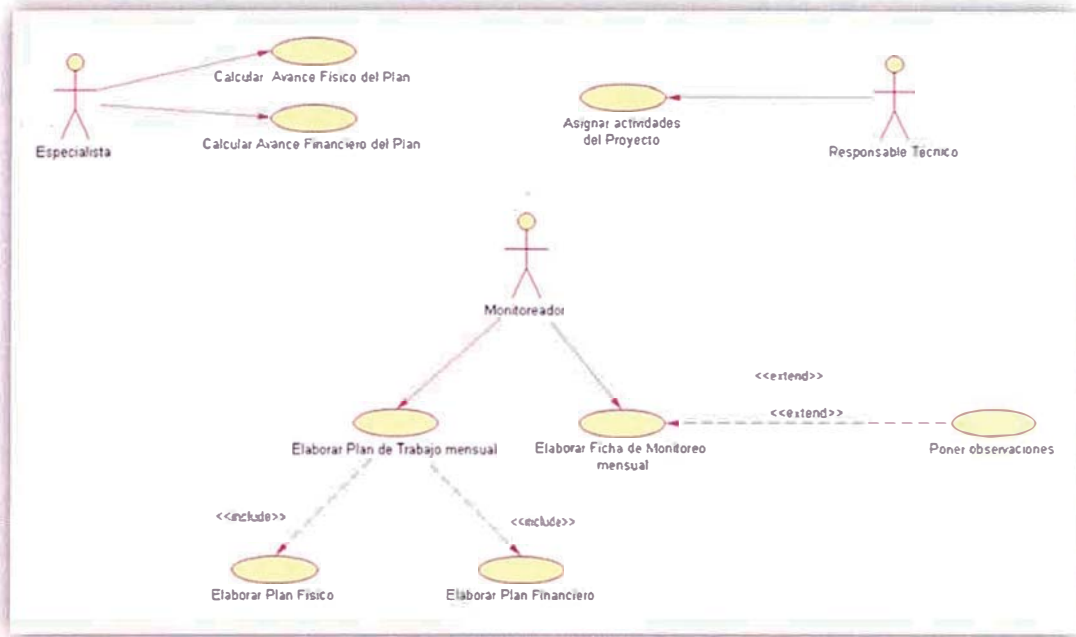
1. Consulta, Edición y Análisis Espacial con ArcGIS 9.2. – José Luis Vicente González - Virginia Behm Chang (2008)
2. Modelos Digitales del Terreno – Ángel M. Felicísimo (1994)
3. Sistema de información geográfico con interfaz Web – Richard Alfaro Zavala (2005)
4. Estado de los Sistemas de Monitoreo y Evaluación de los Programas Sociales Públicos En El Perú – instituto Apoyo (2000)
5. DEVIDA Portal Institucional <http://www.devida.gob.pe/> (Fecha última visita: 15 de Febrero del 2013)
6. Organización de la información en un SIG. Enciclopedia Libre Universal en Español <http://enciclopedia.us.es/index.php/SIG> (Fecha última visita: 15 de Febrero del 2013)
7. Ejemplo de uso de capas en SIG elaborado por John Knouse para wikipedia <http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:GisLayers.png> (Fecha última visita: 15 de Febrero del 2013)

ANEXOS

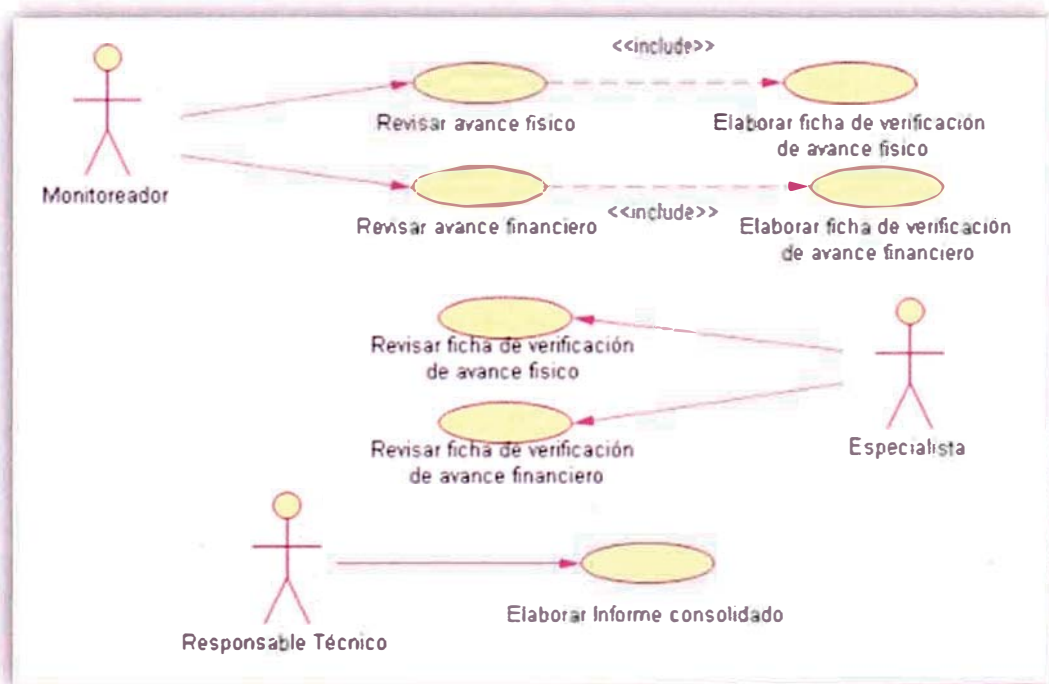
1. Diagrama Entidad Relación
2. Diagramas de Caso de Usos
3. Diagramas de Secuencia
4. Diagramas de Colaboración
5. Pautas para establecer y calcular el Indicador de Avance Físico Global (IAFG)

2. Diagramas de Casos de Uso

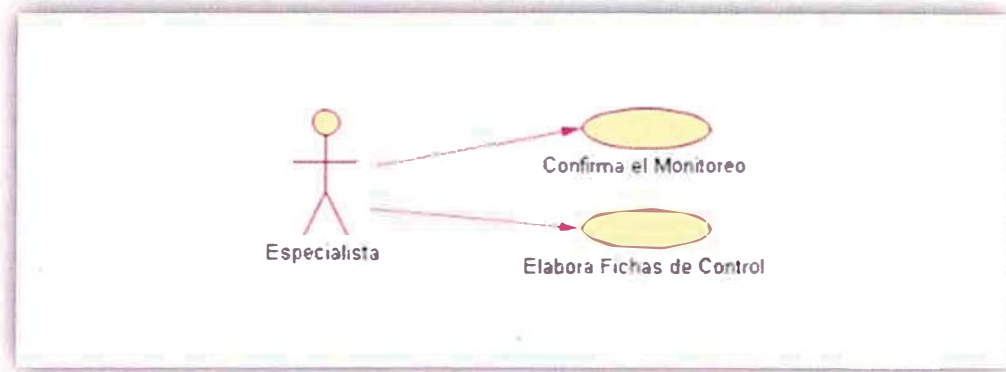
Monitoreo del Cumplimiento de Metas de los Planes Operativos de las Actividades y Proyectos de los PPER.



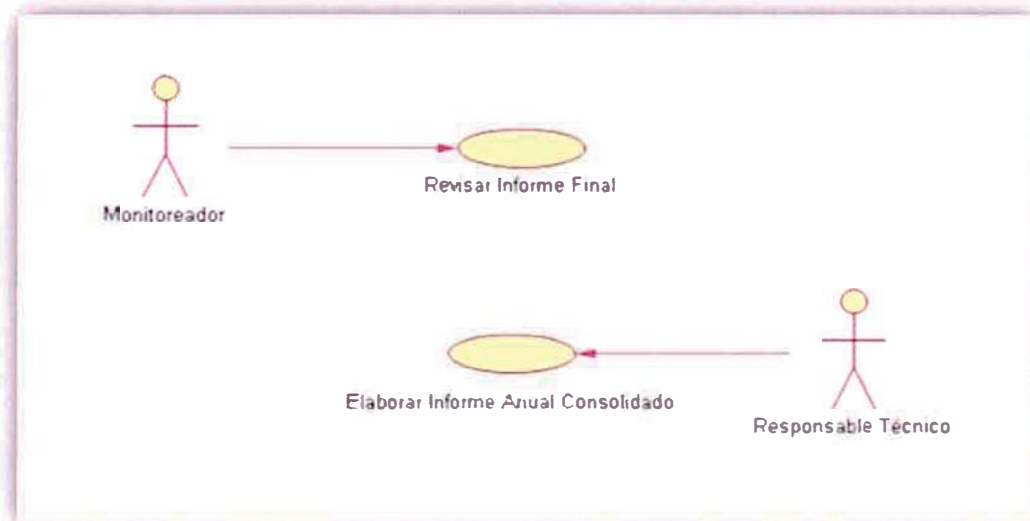
Verificación del Avance de Ejecución reportado por el Ejecutor.



Control de Calidad del Proceso de Monitoreo

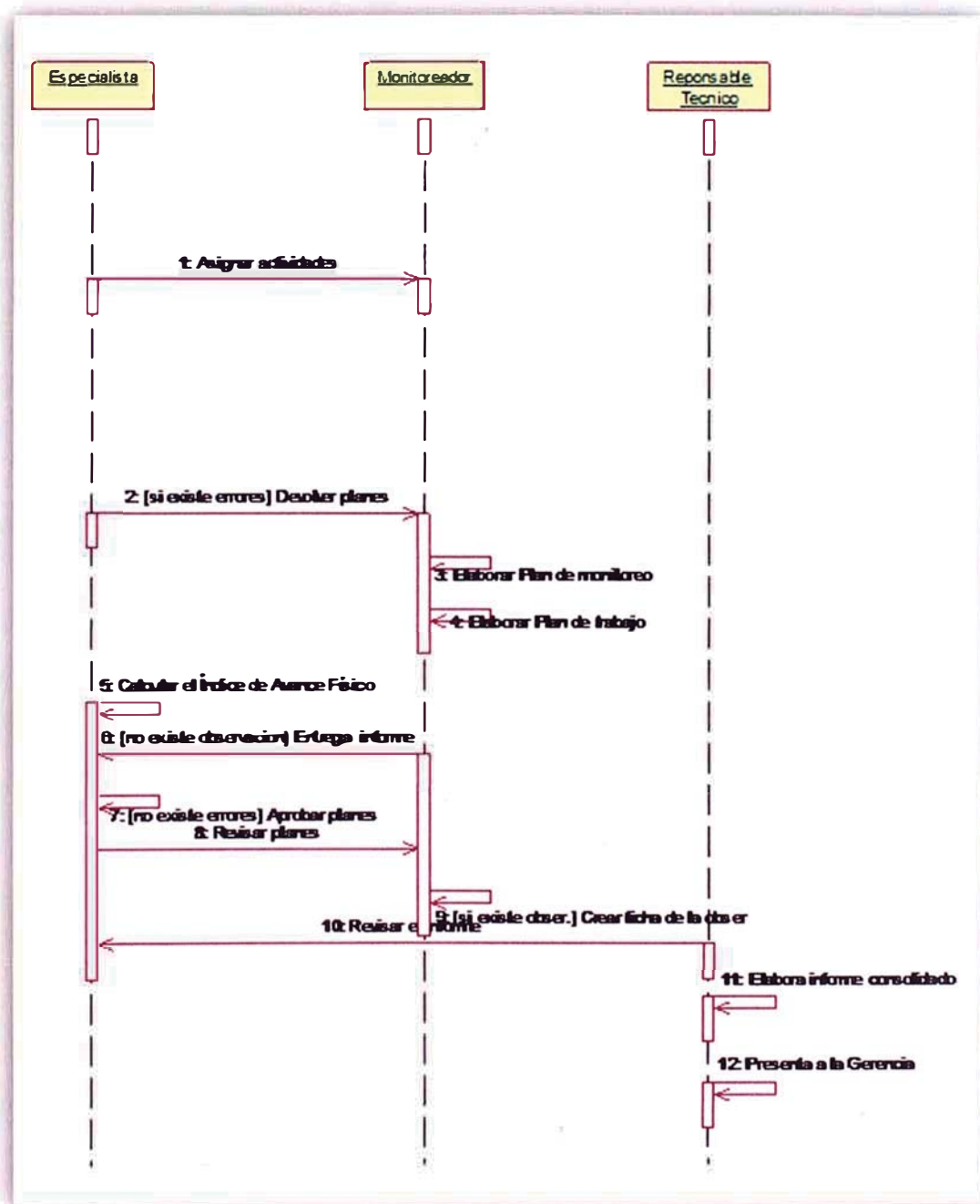


Evaluación Final de la Ejecución Física y Financiera

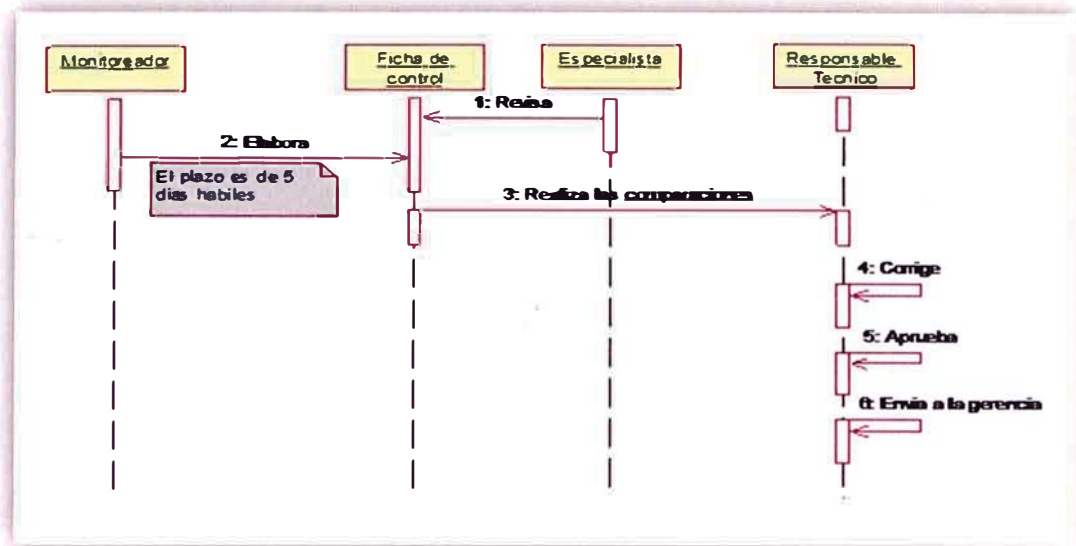


3. Diagramas de Secuencia

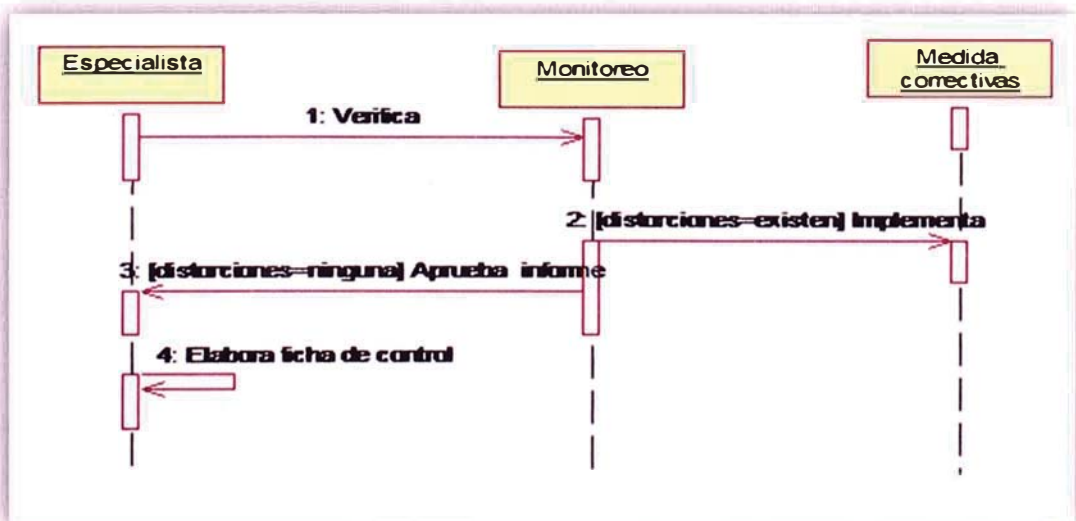
Monitoreo del Cumplimiento de Metas de los Planes Operativos de las Actividades y Proyectos de los PPER.



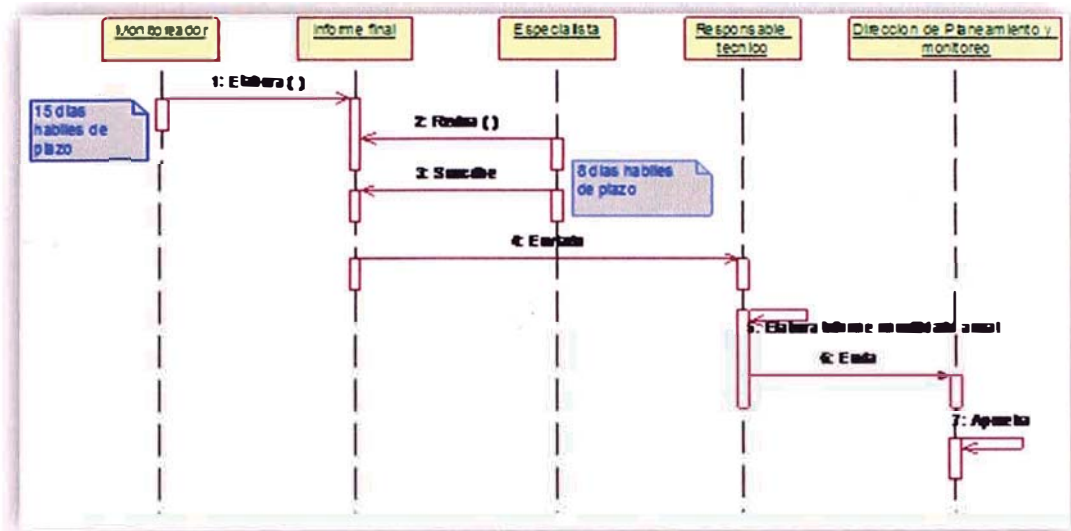
Verificación del Avance de Ejecución reportado por el Ejecutor.



Control de Calidad del Proceso de Monitoreo

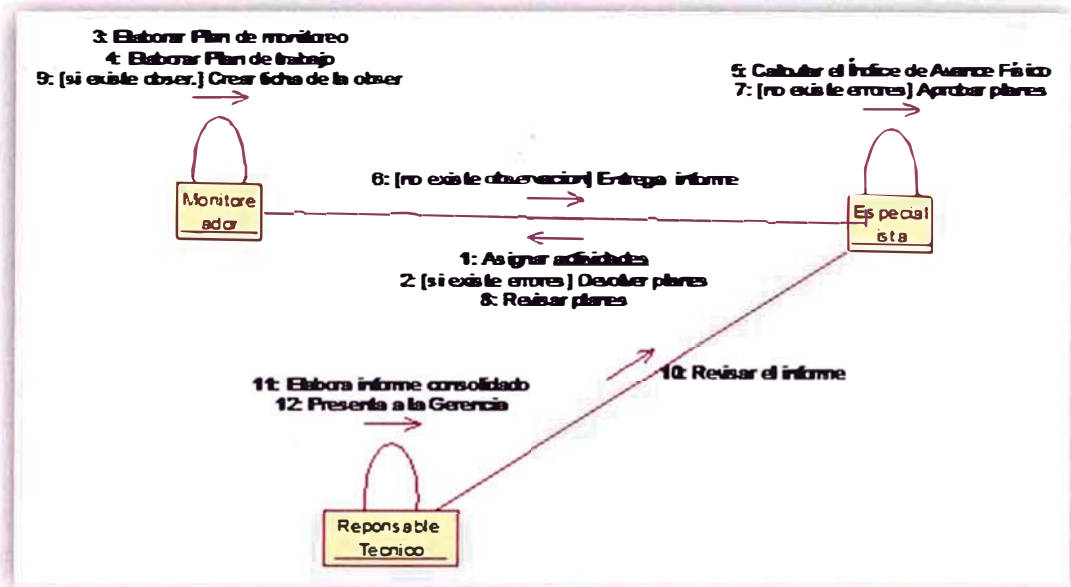


Evaluación Final de la Ejecución Física y Financiera

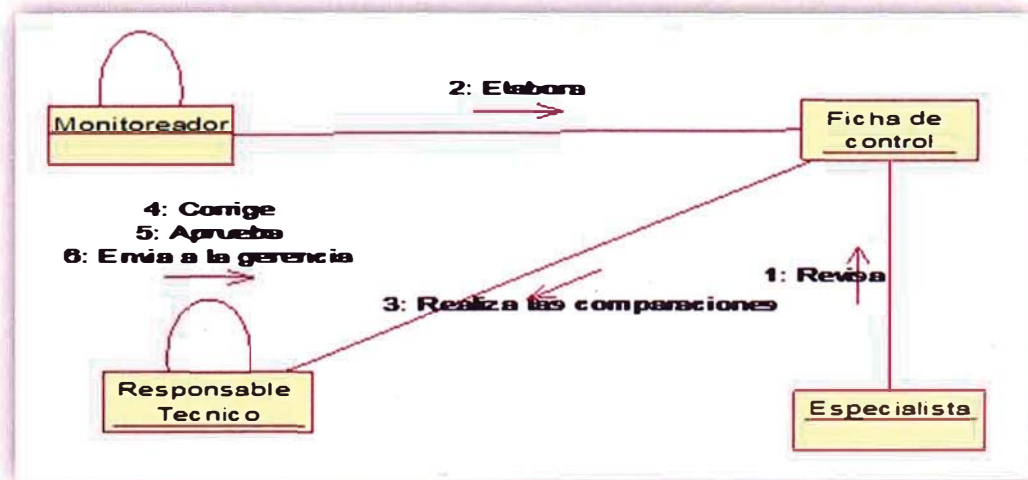


4. Diagramas de Colaboración.

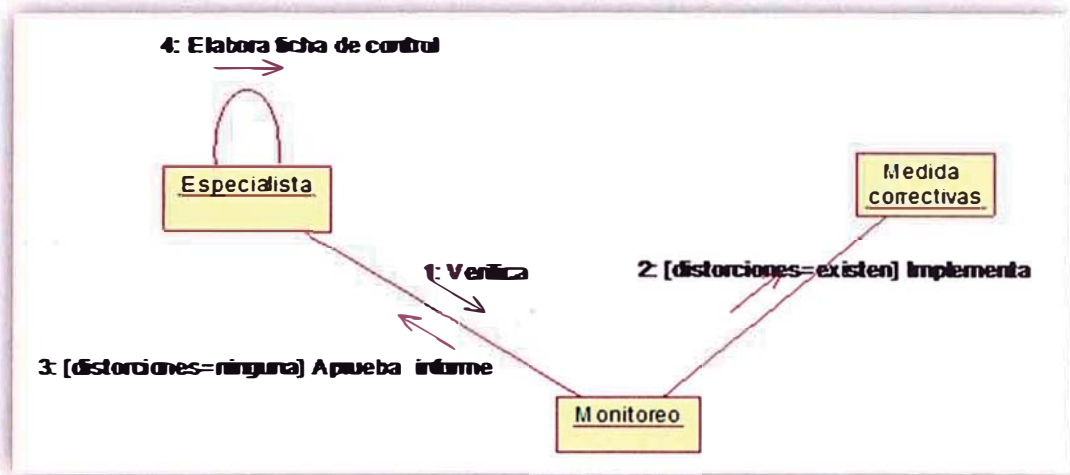
Monitoreo del Cumplimiento de Metas de los Planes Operativos de las Actividades y Proyectos de los PPER.



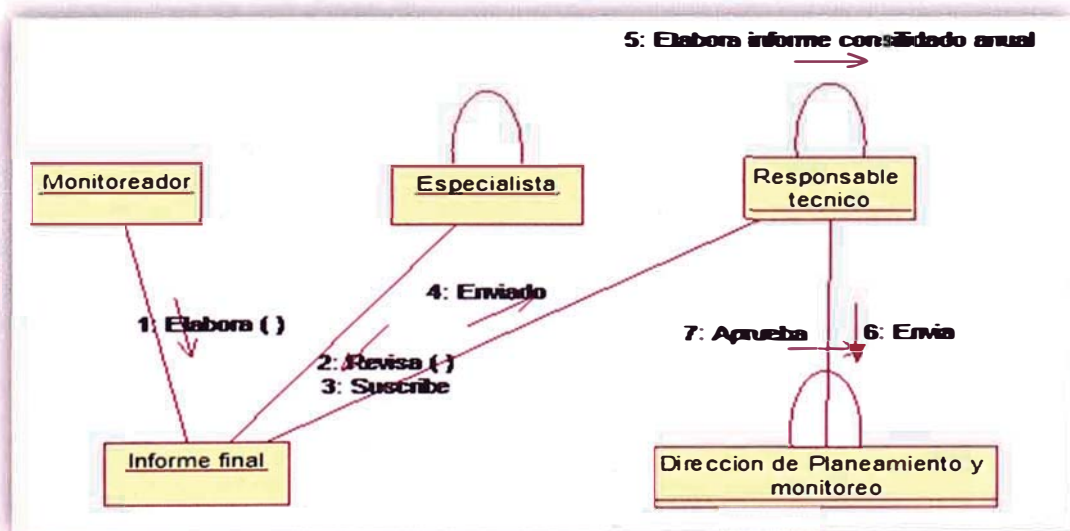
Verificación del Avance de Ejecución reportado por el Ejecutor.



Control de Calidad del Proceso de Monitoreo



Evaluación Final de la Ejecución Física y Financiera



5. Pautas para establecer y calcular el Indicador de Avance Físico Global (IAFG)

1. PONDERACION

- a. Establecer de acuerdo al nivel de importancia en función al objetivo, el peso relativo de cada uno de los componentes o líneas de acción de la actividad o proyecto, tomando en consideración que la suma de los pesos sea igual a 100.
- b. De acuerdo al nivel de importancia de cada una de las metas físicas dentro de cada componente o línea de acción, establecer su peso relativo, tomando en consideración que la suma de los pesos sea igual al peso asignado, indicado en el numeral 1.

2. PROCESO DE CALCULO

- a. Para cada periodo de medición se toman en cuenta cada una de las metas físicas acumuladas.
- b. Para cada periodo de medición se colocan las metas físicas logradas en forma acumulada.
- c. En base a los datos anteriores establecer en nivel de avance físico de cada una de las metas programadas dividiendo la meta lograda acumulada entre la meta programada acumulada $(b)/(a)$, expresada en porcentaje.
- d. Se obtiene el indicador de avance físico global calculando el promedio ponderado del avance de las metas físicas programadas.

3. FACTORES DE CORRECCION

- a. Cuando se trate de periodos de evaluación intermedio (no el final), en los casos que el nivel de avance físico calculado sea mayor al 100%, con la finalidad de no distorsionar la medición del indicador de avance físico global, se considerará solo el 100% para el cálculo del indicador.
- b. La ponderación solo se efectuara en base a las metas programadas, por ende no necesariamente en cada periodo la base de ponderación será 100.

FORMATO 01

PLAN DE TRABAJO MENSUAL DE MONITOREO

PLAN DE TRABAJO MENSUAL DE MONITOREO			
PPER			
OFICINA ZONAL			
MONITOREADOR:			
MES:			
		TRABAJO DE CAMPO	TRABAJO DE GABINETE
PROYECTO/ACTIVIDAD:		N° de días	N° de días
N° Total de días del mes			
Observaciones sobre el Plan de Trabajo de Monitoreo del mes anterior.			
Fecha:			
MONITOREADOR		JEFE INMEDIATO	

FICHA DE MONITOREO MENSUAL

FICHA DE MONITOREO MENSUAL

Actividad/Proyecto:

Mes:

Avance Físico

Componente /Actividad (*)	Unidad de Medida (*)	Meta Anual (*)	Meta Programada (*)		Resultado de las visitas de Campo (acumulado) (6)				Observaciones
			Del mes (1)	Acumulado (2)	1 (**)	2 (**)	3 (**)	4 (**)	
I.- Componente 1									
1.1 Actividad 1:									
1.2 Actividad 2:									
1.3 Actividad 3:									
II. Componente 2									
2.1 Actividad 1:									
2.2 Actividad 2:									
2.3 Actividad 3:									
III. Componente 3									
3.1 Actividad 1:									
3.2 Actividad 2:									
3.3 Actividad 3:									
IV. Dirección y Supervisión del Proyecto									
4.1 Actividad 1:									
4.2 Actividad 2:									

(*) Información según el Plan Operativo

(1) Valor de la meta programada para el mes reportado

(2) Valor correspondiente a la suma de la meta programada desde el primer mes de ejecución hasta el mes reportado

(**) consignar la fecha de la visita

MONITOREADOR

FORMATO 03

INFORME MENSUAL DE MONITOREO

INFORME DE MONITOREO DE METAS FÍSICAS Y FINANCIERAS

PPER:

PROYECTO / ACTIVIDAD:

OFICINA ZONAL:

1. INFORMACIÓN GENERAL:

Entidad Ejecutora :

Código SNIP¹ :

Informe correspondiente al mes de :

2. SITUACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS METAS FÍSICAS

Componente /Actividad (*)	Unidad de Medida (*)	Meta Anual (*)	Meta del mes			Meta Acumulada		
			Prog. (1)	Ejec. (2)	% Ejec. 3=(2)/(1)	Prog. (4)	Ejc. (5)	% Ejec. 6=(5)/(4)
I.- Componente 1								
1.1 Actividad 1:								
1.2 Actividad 2:								
1.3 Actividad 3:								
II. Componente 2								
2.1 Actividad 1:								
2.2 Actividad 2:								
2.3 Actividad 3:								
III. Componente 3								
3.1 Actividad 1:								
3.2 Actividad 2:								
3.3 Actividad 3:								
IV. Dirección y Supervisión del Proyecto								
4.1 Actividad 1:								
4.2 Actividad 2:								

(*), (1) y (4) Corresponden a información según el Plan Operativo

2.1 COMENTARIOS DERIVADOS DEL AVANCE FISICO

2.1.1 Comentar brevemente sobre los aspectos más saltantes (favorables o desfavorables) relacionados con el nivel de ejecución alcanzado en forma acumulada.

2.1.2 Medidas adoptadas por el ejecutor en casos de atrasos en la ejecución.

¹ No aplica en caso de actividad

2.1.3 Fuentes de verificación de los avances reportados, (verificación documental, visitas de campo, fotografías, etc.) adjuntar en anexos copias de los sustentos documentales y otros que ameriten.

3. SITUACION DEL AVANCE FINANCIERO

Genérica / Específica		Monto Anual (*) S/.	Monto del Mes			Monto Acumulado		
Código (*)	Nombre (*)		Prog. (1) S/.	Ejec. (2) S/.	% Ejec. 3=(2)/(1)	Prog. (4) S/.	Ejec. (5) S/.	% Ejec. 6=(5)/(4)
TOTAL								

(*), (1) y (4) Corresponden a información según el Plan Operativo
 (2) Monto ejecutado en el mes reportado, según el SIAF consulta amigable a nivel de girado;
 (5) Monto ejecutado acumulado desde el primer mes de ejecución hasta el mes reportado, según el SIAF consulta amigable a nivel de girado.

3.1 COMENTARIOS DERIVADOS DEL AVANCE FINANCIERO

- 3.1.1 Comentar brevemente sobre los aspectos más saltantes (favorables o desfavorables) relacionados con el nivel de ejecución alcanzado en forma acumulada.
- 3.1.2 Medidas adoptadas por el ejecutor en casos de atrasos en la ejecución.
- 3.1.3 Adjuntar copia del reporte del SIAF amigable.

4. DIFICULTADES Y LIMITACIONES PRESENTADAS

- Señalar aquellas relevantes que tengan incidencia en los niveles de ejecución.

MONITOREADOR

NOMBRE

FIRMA

FECHA: / /

JEFE DE OFICINA ZONAL

NOMBRE

FIRMA

FECHA: / /

ESPECIALISTA

Índice de Avance Físico Global (IAFG)	
--	--

NOMBRE

FIRMA

FECHA: / /

FORMATO 04**INFORME CONSOLIDADO MENSUAL DE AVANCE DEL PROGRAMA**

Informe correspondiente al mes de :

Fecha de elaboración :

I.- NIVEL DE AVANCE GENERAL DEL PPER

Modalidad de Ejecución	Monto		Monto Transferido	N° Convenios Suscritos	N° Planes Operativos con conformidad	Ejecución Financiera		% Ejecución Física (IAFG)
	Total S/.	Programado Acumulado (1)				Monto S/.	% (3)= (2) /(1)	
TRANSFERENCIAS FINANCIERAS								
Productos								
Proyectos								
Sub Total								
ASIGNACIÓN DIRECTA (en otros Pliegos)								
Productos								
Proyectos								
Sub Total								
DEVIDA								
Productos								
Acciones Comunes								
Sub Total								
Total Productos								
Total Proyectos								
Total Acciones Comunes								
Total								

Se adjunta cuadro desagregado de avance de Actividades y Proyectos del PPER (Formato 04 A)

II.- COMENTARIOS RELEVANTES DERIVADOS DEL AVANCE**III.- PROBLEMAS O LIMITANTES****IV.- ACCIONES ADOPTADAS**

 Firma

Responsable del PPER

CUADRO DESAGREGADO MENSUAL DE AVANCE DEL PPER

Producto	Entidades Ejecutoras	Nombre de la Actividad o Proyecto	Monto		Monto Transferido	Ejecución Financiera		% Ejecución Física (IAFG)	Observaciones
			Total S/.	Programado Acumulado (1)		Monto S/.	(3) = (2)/(1)		
TOTAL PPER									
TOTAL PRODUCTOS (ACTIVIDADES)									
TOTAL PROYECTOS									
Total PRODUCTO 1									
PRODUCTO 1									
Total PRODUCTO 2									
PRODUCTO 2									
Total PRODUCTO 3									
PRODUCTO 3									
Total PROYECTOS AGROPECUARIOS									
PROYECTOS AGROPECUARIOS									
Total PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA									
PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA									
Total PROYECTOS DE REFORESTACIÓN									
PROYECTOS DE REFORESTACIÓN									
ACCIONES COMUNES									

FORMATO 05

INFORME CONSOLIDADO DE AVANCE DE LOS PROGRAMAS PRESUPUESTALES

Informe correspondiente al mes de : _____

Fecha de elaboración : _____

I.- NIVEL DE AVANCE GENERAL DEL LOS PPER

DETALLE	Monto		Monto Transferido	Ejecución Financiera		% Ejecución Física (IAFG)
	Total S/.	Programado Acumulado (1)		Monto S/. (2)	% (3)= (2) / (1)	
PROGRAMAS PRESUPUESTALES CON ENFOQUE DE RESULTADOS DE DEVIDA						
TOTAL						
TOTAL PRODUCTOS						
TOTAL PROYECTOS						
ACCIONES COMUNES						
PIRDAIS						
TOTAL						
TOTAL PRODUCTOS						
TOTAL PROYECTOS						
ACCIONES COMUNES						
Prevención y Tratamiento del Consumo de Drogas						
TOTAL						
TOTAL PRODUCTOS						
TOTAL PROYECTOS						
ACCIONES COMUNES						
Gestión Integrada y Efectiva del Control de Oferta de Drogas en el Perú						
TOTAL						
TOTAL PRODUCTOS						
TOTAL PROYECTOS						
ACCIONES COMUNES						

II.- COMENTARIOS RELEVANTES DERIVADOS DEL AVANCE

III.- PROBLEMAS O LIMITANTES

IV.- ACCIONES ADOPTADAS

Firma

Director de Promoción y Monitoreo

FORMATO 06

INFORME DE AVANCE DE EJECUCIÓN TRIMESTRAL DE LA ENTIDAD EJECUTORA

PROYECTO/ACTIVIDAD

(colocar el nombre completo del Proyecto o la Actividad según corresponda)

ENTIDAD EJECUTORA :

AMBITO DE EJECUCIÓN :

CODIGO SNIP (solo para proyectos) :

PRODUCTO (solo para actividades) :

INFORME CORRESPONDIENTE AL PERIODO :

FECHA :

1. AVANCE FISICO DEL PERIODO Y ACUMULADO DEL PROYECTO/ACTIVIDAD

Componente /Tarea	Unidad de Medida	Meta Anual (1)	Meta del trimestre			Meta Acumulada		
			Prog. (2)	Ejec. (3)	% Ejec. 4=(3)/(2)	Prog. (5)	Ejec. (6)	% Ejec. 7=(6)/(5)
I.- Componente 1 / Tarea 1								
1.1 Actividad 1:								
1.2 Actividad 2:								
1.3 Actividad 3:								
II. Componente 2 / Tarea 2								
2.1 Actividad 1:								
2.2 Actividad 2:								
2.3 Actividad 3:								
III. Componente 3 / Tarea 3								
3.1 Actividad 1:								
3.2 Actividad 2:								
3.3 Actividad 3:								
IV. Dirección y Supervisión del Proyecto								
4.1 Actividad 1:								
4.2 Actividad 2:								

Nota:

En la primera columna considerar los componentes y dentro de cada componente las actividades según el Plan Operativo Anual –POA.

- (1) Meta total programada para el año considerado en el POA;
- (2) Meta programada para el periodo reportado;
- (3) Meta ejecutada en el periodo reportado;
- (4) Porcentaje de ejecución respecto a lo programado en el periodo reportado;
- (5) Meta programada acumulada al periodo reportado según el POA.
- (6) Meta ejecutada acumulada desde el primer mes de ejecución hasta el periodo reportado,
- (7) Porcentaje de ejecución acumulada respecto al periodo reportado.

2. COMENTARIOS DERIVADOS DEL AVANCE FISICO

- 2.1. Comentar brevemente sobre los aspectos más saltantes (favorables o desfavorables) relacionados con el nivel de ejecución alcanzado tanto en el trimestre así como en forma acumulada.
- 2.2. Medidas adoptadas en casos de atrasos en la ejecución.
- 2.3. Acciones pendientes

3. AVANCE FINANCIERO DEL PERIODO Y ACUMULADO DEL PROYECTO/ACTIVIDAD

Genérica / Especifica		Monto Anual (1) S/.	Monto del trimestre			Monto Acumulada		
Código	Nombre		Prog. (2) S/.	Ejec. (3) S/.	% Ejec. 4=(3)/(2)	Prog. (5) S/.	Ejec. (6) S/.	% Ejec. 7=(6)/(5)

En las dos primeras columnas incorporar los códigos y nombres de Genéricas con los que se cuenta en el Plan Operativo - POA, y dentro de cada Genérica incorporar los códigos y nombres de las específicas con las que cuenta en el mismo POA.

(1) Meta total programada considerada en el POA;

(2) Meta programada para el periodo reportado;

(3) Meta ejecutada en el periodo reportado, según SIAF amigable a nivel de girado;

(4) Porcentaje de ejecución respecto a lo programado en el periodo reportado;

(5) Meta programada acumulada al periodo reportado según el POA.

(6) Meta ejecutada acumulada desde el primer mes de ejecución hasta el periodo reportado, según SIAF amigable a nivel de girado.

(7) Porcentaje de ejecución acumulada respecto al periodo reportado.

4. COMENTARIOS DERIVADOS DEL AVANCE FINANCIERO

4.1. Comentar brevemente sobre los aspectos más saltantes (favorables o desfavorables) relacionados con el nivel de ejecución alcanzado tanto en el mes monitoreado así como en forma acumulada.

4.2. Medidas adoptadas en casos de atrasos en la ejecución.

4.3. Acciones pendientes

5. CONCLUSIONES

Firma

Responsable en la Entidad Ejecutora

FORMATO 07

FICHA DE VERIFICACION DEL INFORME TRIMESTRAL

FICHA DE AVANCE TRIMESTRAL N°						
Entidad Ejecutora			:			
Proyecto /Actividad			:			
Código SNIP			:			
Informe de Avance de Ejecución Trimestral N°			:			
Trimestre			:			
Monitoreador			:			
			FECHA	FIRMA		
Se ha verificado que el contenido del Informe de Avance de Ejecución trimestral antes indicado es concordante con lo verificado en el proceso de monitoreo efectuado por el suscrito						
Jefe de OZ:			:			
			FECHA	FIRMA		
Se adjunta informe trimestral verificado por el Monitoreador conforme						
Especialista			:			
En base al informe trimestral verificado, se ha calculado el indicador de avance físico global y avance financiero						
Avance Financiero			Avance Físico		FECHA	FIRMA
Programado S/.	Ejecutado S/	Avance %	IAFG %			
Se adjunta informe trimestral verificado conforme						

FORMATO 08

INFORME CONSOLIDADO TRIMESTRAL DE VERIFICACIÓN DEL AVANCE DEL PROGRAMA

Informe correspondiente al trimestre :

Fecha de elaboración :

I.- NIVEL DE AVANCE GENERAL DEL PPER

Modalidad de Ejecución	Monto		Monto Transferido	Ejecución Financiera		% Ejecución Física (IAFG)
	Total S/.	Programado Acumulado (1)		Monto S/.	% (3)= (2) /(1)	
TRANSFERENCIAS FINANCIERAS						
Productos						
Proyectos						
Sub Total						
ASIGNACIÓN DIRECTA (en otros Pliegos)						
Productos						
Proyectos						
Sub Total						
Total Productos						
Total Proyectos						
Total						

Se adjunta cuadro desagregado de verificación del avance de Actividades y Proyectos del PPER (Formato 08 A)

II.- COMENTARIOS RELEVANTES DERIVADOS DEL AVANCE

III.- PROBLEMAS O LIMITANTES

IV.- ACCIONES ADOPTADAS

Firma

Responsable del PPER

FORMATO 08 A

CUADRO DESAGREGADO DE VERIFICACIÓN DE AVANCE DE LOS PROGRAMAS PRESUPUESTALES

Producto	Entidades Ejecutoras	Nombre de la Actividad o Proyecto	Monto		Monto Transferido	Ejecución Financiera		% Ejecución Física (IAFG)
			Total S/.	Programado Acumulado (1)		Monto S/. (2)	% (3)= (2) /(1)	
TOTAL PPER								
TOTAL PRODUCTOS (ACTIVIDADES)								
TOTAL PROYECTOS								
PRODUCTO 1	Total PRODUCTO 1							
PRODUCTO 2	Total PRODUCTO 2							
PRODUCTO 3	Total PRODUCTO 3							
PROYECTOS AGROPECUARIOS	Total PROYECTOS AGROPECUARIOS							
PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA	Total PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA							
PROYECTOS DE REFORESTACIÓN	Total PROYECTOS DE REFORESTACIÓN							

FORMATO 09

**INFORME CONSOLIDADO TRIMESTRAL DE VERIFICACION DEL AVANCE DE LOS PROGRAMAS
PRESUPUESTALES**

Informe correspondiente al trimestre :

Fecha de elaboración :

I.- NIVEL DE AVANCE GENERAL DEL LOS PPER

DETALLE	Monto		Monto Transferido	Ejecución Financiera		% Ejecución Física (IAFG)
	Total S/.	Programado Acumulado (1)		Monto S/. (2)	% (3)= (2) /(1)	
PROGRAMAS PRESUPUESTALES CON ENFOQUE DE RESULTADOS DE DEVIDA						
T O T A L						
TOTAL PRODUCTOS						
TOTAL PROYECTOS						
PIRDAIS						
T O T A L						
TOTAL PRODUCTOS						
TOTAL PROYECTOS						
Prevención y Tratamiento del Consumo de Drogas						
T O T A L						
TOTAL PRODUCTOS						
TOTAL PROYECTOS						
Gestión Integrada y Efectiva del Control de Oferta de Drogas en el Perú						
T O T A L						
TOTAL PRODUCTOS						
TOTAL PROYECTOS						

II.- COMENTARIOS RELEVANTES DERIVADOS DEL AVANCE

III.- PROBLEMAS O LIMITANTES

IV.- ACCIONES ADOPTADAS

Firma

Director de Promoción y Monitoreo

FORMATO 10

FICHA DE CONTROL						
I.	Proceso de Monitoreo	SI	NO			
1	El monitoreador presenta sus planes de trabajo mensual de monitoreo oportunamente.					
2	El monitoreador emplea las fichas de monitoreo mensual correctamente.					
3	El monitoreador cumple con presentar el informe mensual dentro de los plazos establecidos.					
4	Se han devuelto informes mensuales que elabora el monitoreador por inconsistencias.					
5	El jefe zonal cumple con elevar los informes mensuales dentro del plazo establecido.					
6	Se han devuelto informes mensuales al jefe zonal por inconsistencias.					
7	Existen evidencias de documentación remitida a los ejecutores gestionada por el monitoreador.					
II.	Proceso de Verificación	SI	NO			
1	El monitoreador cumple con alcanzar los informes trimestrales con la correspondiente ficha de verificación según el plazo establecido.					
2	Se han devuelto al monitoreador informes trimestrales con ficha de verificación por inconsistencias.					
3	El jefe de la oficina zonal cumple con remitir el informe trimestral con la ficha de verificación según el plazo establecido.					
4	Se han devuelto informes trimestrales con ficha de verificación al jefe zonal por inconsistencias.					
5	Existen evidencias de documentación devuelta a los ejecutores por inconsistencia, gestionada por el monitoreador.					
Distorsiones identificadas en el proceso de monitoreo y verificación						
Acciones implementadas y recomendaciones						
Fecha:						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">Monitoreador</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Jefe Zonal</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Especialista</td> </tr> </table>				Monitoreador	Jefe Zonal	Especialista
Monitoreador	Jefe Zonal	Especialista				

FORMATO 11

INFORME FINAL DE EJECUCIÓN FÍSICA FINANCIERA DEL EJECUTOR

ESTRUCTURA BÁSICA DEL INFORME FINAL DE EJECUCIÓN FÍSICA Y FINANCIERA

El Informe Final de Ejecución Física y Financiera para una Actividad o Proyecto comprendido en un Programa Institucional de DEVIDA deberá contener la siguiente estructura básica mínima:

- a) Datos Generales
 - Nombre de la Actividad o Proyecto :
 - Monto de la Inversión :
 - Entidad Ejecutora :
 - Código SNIP :
 - Ámbito de Ejecución :
 - Nº Beneficiarios :
- b) Objetivos de la actividad o proyecto
- c) Comentario sobre el logro de los objetivos
- d) Información descriptiva del cumplimiento de las metas físicas y financieras de la Actividad o Proyecto.
- e) Comentarios sobre la sostenibilidad de la Actividad o Proyecto
- f) Lecciones Aprendidas
- g) Conclusiones
- h) Anexos:
 - i. Formato N°1 Ejecución Final Física y Financiera (versión física y electrónica).
 - ii. Formato N°2 Padrón de beneficiarios directos (versión física y electrónica).
 - iii. Documentación sustentatoria que evidencie el nivel de ejecución los avances obtenidos.

Formato N°1: Ejecución Final Física y Financiera

PROYECTO/ACTIVIDAD

Pliego Presupuestal N° :
 Fecha :

Nombre:

EJECUCIÓN FÍSICA

Componentes y Actividades	Unidad de Medida	Total Meta Programada	Total Meta Ejecutada	% De Avance
Componente 1 / Tarea 1				
Actividad 1.1				
Actividad 1.2				
Componente 2 / Tarea 2				
Actividad 2.1				
Actividad 2.2				
Componente 3 / Tarea 3				
Actividad 3.1				
Actividad 3.2				
Componente 4 / Tarea 4				
Actividad 4.1				
Actividad 4.2				

EJECUCIÓN FINANCIERA

Código	Genérica y Específicas de Gasto	Total Monto Programado S/.	Monto Ejecutado	% De Ejecución
Total				

FORMATO 12

INFORME DE EVALUACIÓN FINAL DE LA EJECUCIÓN FÍSICA FINANCIERA POR ACTIVIDAD / PROYECTO

1. DATOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD O PROYECTO:

- Nombre de la Actividad o Proyecto
- Presupuesto asignado
- Entidad Ejecutora
- Código SNIP (solo en caso de proyecto)
- Producto (solo en caso de actividad)
- Ámbito de Ejecución
- N° Beneficiarios Directos
- Objetivos de la Actividad o Proyecto
- Información del Convenio Específico

Tipo:

Fecha de suscripción:

(Adjuntar copia en anexo)

2. EVALUACION DE LA MATRIZ DE AVANCE DE LOGRO DE RESULTADOS

Se debe presentar y comentar la Matriz de Logros de Resultados, alineado con el Producto de los PPER, los indicadores de resultados y nivel de contribución de los mismos, así mismo comentar el nivel de logro alcanzado del objetivo de la Actividad o Proyecto, así como su contribución al Objetivo estratégico de la ENLCD al que se encuentra vinculada.

CUADRO N° 1

Matriz de Logros de Resultados

1	2	3	4
Producto del PPER	Indicadores de Resultados de la Actividad o Proyecto	Nivel de contribución a los indicadores de resultados (Cuantificar el valor del indicador como producto de la ejecución de la Actividad o Proyecto)	Observaciones (Explicar los aspectos relevantes sobre el nivel de contribución a los indicadores de resultados)

3. EVALUACION DE LA EJECUCIÓN DE LAS METAS FISICAS

Presentar y comentar el nivel de avance físico de las Metas establecidas para la Actividad o Proyecto, incluyendo el Indicador de Avance Físico Global, teniendo en cuenta el **Formato de Evaluación N°1: Ejecución Final de Metas Físicas**, que se adjunta al presente.

4. EVALUACION DE LA EJECUCIÓN DE METAS FINANCIERAS

Reportar el nivel de avance financiero de la Actividad o proyecto, teniendo en cuenta el **Formato de Evaluación N°2: Ejecución Final de Metas Financieras**, que debe contener información del Informe final del Ejecutor y el reporte del SIAF amigable.

5. PRINCIPALES PROBLEMAS

Describir las principales dificultades y limitaciones presentadas en la ejecución de la Actividad o Proyecto y los mecanismos de solución adoptados por el ejecutor de ser el caso.

6. SOSTENIBILIDAD

Indicar las medidas o compromisos adoptadas por el Ejecutor, para la sostenibilidad de la Actividad o Proyecto.

7. LECCIONES APRENDIDAS

Señalar las lecciones aprendidas.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Señalar las principales conclusiones asociadas a la ejecución de la Actividad o Proyecto así como las recomendaciones asociadas a ellas de ser el caso.

RESPONSABLE DEL MONITOREO

NOMBRE

FIRMA

FECHA: / /

JEFE DE OFICINA ZONAL

NOMBRE

FIRMA

ESPECIALISTA

NOMBRE

FIRMA

FECHA: / /

9. ANEXOS A SER ADJUNTADOS

- Formato de Evaluación N°1: Ejecución Final de Metas Físicas.
- Formato de Evaluación N°2: Ejecución Final de Metas Financieras.
- Copia del Convenio suscrito.
- Copia del Informe Final elaborado por el ejecutor.
- Copia de consulta amigable SIAF al cierre de la actividad / proyecto

Formato de Evaluación N° 1

Ejecución Final de las Metas Físicas

PROYECTO/ACTIVIDAD

Pliego Presupuestal N° :

Nombre:

Fecha :

EJECUCIÓN FÍSICA

Componentes y Actividades	Unidad de Medida	Total Meta Programada	Total Meta Ejecutada	% De Avance
Componente 1 / Tarea 1				
Actividad 1.1				
Actividad 1.2				
Componente 2 / Tarea 2				
Actividad 2.1				
Actividad 2.2				
Componente 3 / Tarea 3				
Actividad 3.1				
Actividad 3.2				
Componente 4 / Tarea 4				
Actividad 4.1				
Actividad 4.2				

Formato Evaluación N° 2:

Ejecución de las Metas Financieras

Código	Genérica y Específicas de Gasto	Total Monto Programado S/.	Monto Ejecutado	% De Ejecución
Total				

INFORME CONSOLIDADO DE EVALUACIÓN FINAL DE LA EJECUCIÓN FÍSICA Y FINANCIERA DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL...

- I. Antecedentes
- II. Programación y Ejecución del Programa Presupuestal.....
- III. Evaluación de las Metas de los Productos
 - Producto 1
 - Producto 2
 - .
 - .
 - .
 - Producto N
- IV. Evaluación de las Metas de los Proyectos
 - Proyecto 1
 - Proyecto 2
 - .
 - .
 - .
 - Proyecto N
- V. Acciones comunes
- VI. Problemas ó limitantes
- VII. Lecciones aprendidas
- VIII. Conclusiones y Recomendaciones
- IX. Anexos

