

## DOCUMENTO DE MINI PROYECTO

### TITULO: ELABORACION DE UNA ESTRATEGIA REGIONAL PARA LA RECUPERACIÓN Y RESTAURACIÓN DE TIERRAS DEGRADADAS EN LA COSTA SUR DEL PERU

CODIGO:

#### ORIGEN JUSTIFICACION Y OBJETIVOS

A través del World Resources Institute, se ha planteado la Iniciativa Veinte por Veinte (20X20) teniendo como marco al 20a Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP20). Esta Iniciativa 20X20 es un esfuerzo liderado por países en América Latina para cambiar la dinámica de la restauración de la tierra en nuestra región, busca contribuir a los esfuerzos globales en esta línea, estableciendo compromisos para recuperar 20 millones de hectáreas de tierras degradadas al año 2020.

IPSI Promueve una amplia variedad de actividades con los objetivos de mejorar la comprensión, sensibilizar, y promover el mantenimiento y la reconstrucción de SEPLS. Las actividades desarrolladas bajo estas metas incluyen la facilitación del conocimiento, el asesoramiento sobre políticas, investigación de indicadores, potenciación de capacidades y actividades sobre el terreno

La meta total propuesta se alcanzará mediante una combinación de metas sobre: agroforestaría resiliente y climáticamente sostenible; actividades agro-pastorales; mejoramiento de la agricultura; reforestación natural; entre otras. También se considera la deforestación evitada, la implementación de programas de recuperación de tierras y la necesidad de una inversión inicial de \$ 100 millones de recursos privados para estos fines.

En este marco, el Perú aspira a recuperar y restaurar un total de 3.2 Millones de hectáreas de tierras degradadas, de los cuales 2.0 MM de ha son para reforestación y 1.2 MM para recuperación en las regiones de la costa, andina (sierra) y amazónica (selva), considerando que en la costa Sur del Perú existen aproximadamente 0.6 MM ha. Que han sido degradadas o están en proceso de degradación severa debido al mal uso del suelo y eliminación de la cubierta vegetal original, particularmente en las formaciones de "lomas" <sup>1</sup> que se forman a lo largo del litoral sur del Perú, donde predomina un clima tropical semiárido o sub-húmedo

**OBJETIVO GENERAL:** Mejorar las condiciones ambientales y socioeconómicas en la costa sur del Perú mediante la recuperación de tierras degradadas y el acceso de la población a sistemas forestales y agroforestales sostenibles

**OBJETIVO ESPECÍFICO:** Identificar, delimitar y registrar los ecosistemas y tierras degradadas de la costa sur del Perú, como base para el desarrollo de una estrategia regional para la recuperación y restauración de tierras degradadas

AGENCIA EJECUTORA: FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGRARIO (FDA)

CO-EJECUTOR: SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE (SERFOR)

DURACION: 2 AÑOS

<b>PRESUPUESTO TOTAL:</b>	<b>381,334.84</b>	<b>DOLARES</b>
OIMT:	149,648.00	DÓLARES
FDA:	26,326.00	DOLARES
SERFOR:	63,360.00	DOLARES
OTROS – USUARIOS:	142,000.00	DOLARES

<sup>1</sup> Formaciones atmosféricas a lo largo del litoral peruano que da lugar a una densa cubierta de vegetación arbórea, arbustiva y herbácea

## INDICE DE CONTENIDO

### PARTE I: CONTEXTO DEL PROYECTO

1.1 Origen y Justificación	1
1.2 Pertinencia y relevancia	3
1.2.1 Conformidad con las políticas de la OIMT	4
1.2.2 Relevancia con las políticas y estrategias en el Perú	6
1.3 Área de influencias del proyecto	7
1.4 Línea de base	8
1.5 Situación esperada al finalizar el proyecto	9

### PARTE II: FUNDAMENTO Y OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 Análisis de actores y beneficiarios	10
2.2 Análisis del problema y racionalidad	11
2.3	12
Árbol de problemas	13
Árbol de soluciones	13
2.4 Marco lógico	15
2.5 Objetivos del proyecto	17

### PARTE III: ACTIVIDADES, INSUMOS Y COSTOS

3.1 Resultados esperados y actividades	17
3.2 Procedimientos y métodos	18
3.3 Plan de trabajo	20
3.4 Presupuesto	22

### PARTE IV: GESTIONES OPERATIVAS

4.1 Agencia Ejecutora y estructura organizativa	24
4.2 Administración del proyecto	24
4.3 Seguimiento y presentación de informes y evaluación	25
4.4 Riesgos	25
4.5 Sostenibilidad	25

### ANEXOS

ANEXO 1: PERFILES DE LAS ENTIDADES EJECUTORA Y CO- EJECUTORA

ANEXO 2: TERMINOS DE REFERENCIA DEL PERSONAL CLAVE

ANEXO 3: TALLERES PROGRAMADOS

## PARTE I CONTEXTO DEL PROYECTO

### 1.1 Origen y justificación

La inquietud acerca de la destrucción de los bosques del mundo, las tierras degradadas tanto en zonas tropicales húmedas como en zonas áridas o semiáridas, han aumentado considerablemente en las últimas dos décadas y ha llevado a varias iniciativas para revertir esta tendencia y establecer estrategias y medidas para la ordenación forestal sostenible. En este contexto, los responsables de formular políticas, los investigadores, los profesionales forestales y los grupos de defensa de los bosques, en general, han concentrado su interés en las grandes extensiones de bosques tropicales prístinos o primarios, dejando de lado el valor de conservación y el potencial de desarrollo de los bosques y tierras degradados y secundarios en zonas árida y subhúmedas

Las tierras áridas y subhúmedas cubren aproximadamente el 47% del área terrestre de la Tierra. Incluyen regiones áridas y semiáridas, praderas, sabanas y los paisajes mediterráneos. Estos frágiles entornos, hogar de muchas especies endémicas, merecen atención prioritaria para evitar la pérdida irreversible de diversidad biológica. La diversidad biológica de las tierras áridas y subhúmedas está bien adaptada a las severas condiciones tipificadas por modelos inconstantes de precipitación que provocan sequías e inundaciones, y en muchos casos, temperaturas elevadas, exacerbando los efectos del cambio climático

El Convenio sobre la Diversidad Biológica tiene un programa de trabajo para las tierras áridas y subhúmedas que pretende subsanar la falta de conocimientos, apoyar las mejores prácticas de gestión y promover las relaciones entre los países, las instituciones y otras convenciones. Viviendo en armonía con la naturaleza [www.cbd.int/drylands](http://www.cbd.int/drylands), Centro para el Desarrollo de las Zonas Áridas del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) [www.undp.org/drylands](http://www.undp.org/drylands) Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD) [www.unccd.int](http://www.unccd.int) Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) [www.fao.org](http://www.fao.org) Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) [www.unesco.org](http://www.unesco.org) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) [www.unep.org](http://www.unep.org) Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) <http://unfccc.int> Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación (WCMC) [www.unep-wcmc.org](http://www.unep-wcmc.org)

A través del World Resources Institute, se ha planteado la Iniciativa Veinte por Veinte (20X20) teniendo como marco al 20a Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP20). Esta Iniciativa 20X20 es un esfuerzo liderado por países en América Latina para cambiar la dinámica de la restauración de la tierra en nuestra región, busca contribuir a los esfuerzos globales en esta línea, estableciendo compromisos para recuperar 20 millones de hectáreas de tierras degradadas al año 2020.

La meta total propuesta se alcanzará mediante una combinación de metas sobre: agroforestaría resiliente y climáticamente sostenible; actividades agro-pastorales; mejoramiento de la agricultura; reforestación natural; entre otras. También se considera la deforestación evitada, la implementación de programas de recuperación de tierras y la necesidad de una inversión inicial de \$ 100 millones de recursos privados para estos fines.

En este marco, el Perú aspira a recuperar y restaurar un total de 3.2 Millones de hectáreas de tierras degradadas, de los cuales 2.0 MM de ha son para reforestación y 1.2 MM para recuperación en las regiones de la costa, andina (sierra) y amazónica (selva), considerando que en la costa Sur del Perú existen aproximadamente 0.6 MM ha. Que han sido degradadas o están en proceso de degradación severa debido al mal uso del suelo y eliminación de la cubierta vegetal original, particularmente en las formaciones de "lomas" <sup>2</sup> que se forman a lo largo del litoral sur del Perú, donde predomina un clima tropical semiárido o sub-húmedo

---

<sup>2</sup> Formaciones atmosféricas a lo largo del litoral peruano que da lugar a una densa cubierta de vegetación arbórea, arbustiva y herbácea



Imagen de satélite Google, 2013, y fotografías in situ (j. Malleux) con la formación de Lomas de Atiquipa, Departamento de Arequipa

Esta loma tiene aproximadamente 28,000 ha

Entre los años 2010 y 2011 La OIMT financió un pequeño proyecto de cultivo y producción de Tara (*Caesalpinia spinosa*) a pequeña escala (100 ha) en la región Sur del Perú (PD 583/10 Rev. 1 (F)), el mismo que resultó muy exitoso despertando el interés de múltiples agricultores de los alrededores y organismos estatales, que se han interesado en este cultivo y están estableciendo nuevas plantaciones, con resultados promisorios y se ha comenzado a reforestar importantes superficies con Tara en la costa sur del Perú. Con el fin de proseguir los ensayos y consolidar los exitosos resultados obtenidos, se aprobó y financió un nuevo mini proyecto (PD 724/13 Rev. 1 (F) (2014-2016) que está en su fase final y cuyo objetivo principal es el de elaborar los lineamientos para Plantaciones de tara con fines de restauración de tierras degradadas, habiéndose además institucionalizado<sup>3</sup> un plan de recuperación de tierras degradadas para toda la costa sur del Perú, con participación de las principales entidades estatales, sociedad civil y empresas del sector privado, cuyo interés es recuperar e incorporar al sistema productivo una amplia extensión de tierras, bajo sistemas forestales y agroforestales sostenible

El objetivo central de proyecto PD 724/13 es el de elaborar los lineamientos para el MFS y sistemas agroforestales de rehabilitación de tierras degradadas en la costa peruana y un paquete tecnológico extrapolable para este fin con reforestación a base de *Caesalpinia spinosa* y sistemas agro-forestales, habiéndose obtenido los siguientes resultados: i) Consolidar las experiencias técnicas del manejo y producción competitiva de la tara en la costa sur del Perú, en un módulo de alta productividad, ii) Desarrollo de un paquete tecnológico para el manejo de la Tara y sistemas agroforestales asociados y, iii) Lineamientos para el MFS de plantaciones de Tara y la rehabilitación de tierras degradadas y eriazas en la región de la costa peruana aplicados en toda la región

En este contexto, teniendo una base técnica validada para la reforestación y restauración, el presente proyecto plantea en primer lugar la identificación de áreas aptas para la recuperación y la elaboración de una estrategia para incorporarlas al programa nacional RAD (recuperación de áreas degradadas), estableciendo módulos experimentales en diferentes localidades con el uso de sistemas agroforestales asociados a la tara y otras especies arbóreas, en condiciones de suelo degradados por razones de salinidad<sup>4</sup>, escasez de agua para riego y degradación de la vegetación en las formaciones de *Lomas*. La extrapolación de las experiencias ganadas en los proyectos PD 583/10 y PD 724/13 en un nivel geográfico más amplio, y se llevará a cabo en los departamentos de Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna que conforman la región de la costa sur del Perú y que por su condición ecológica, ambiental y socioeconómica es altamente representativa y de extrema importancia para las regiones semiáridas o sub-húmedas del trópico peruano.

En el caso de las formaciones de lomas, ésta tienen una alta biodiversidad, tal como lo demuestra el estudio realizado por A. Brack-1968, así como los estudios llevados a cabo por el proyecto PD 724/13 En cuando se refiere a la vegetación

<sup>3</sup> Se ha oficializado la conformación del comité regional de la Costa Sur del Perú con la participación de los Ministerios de Agricultura, Ambiente, la Autoridad regional del Agua, el programa AGRORURAL, El Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), comunidades campesinas, ONGs, y representantes de empresas privadas

<sup>4</sup> La salinidad es el principal limitante para el uso económico de los suelos de la costa peruana, la tara ha demostrado tener una gran capacidad de adaptación o soportabilidad de este problema, así como su baja exigencia de agua, lo cual es de extrema importancia en las condiciones de aridés de la costa peruana

de las lomas de Atiquipa, en estas crecen distintas plantas como el tabaco silvestre (*Nicotiana knightiana*), el chanyaico (*Grindelia glutinosa*), el tomate silvestre (*Lycopersicon peruvianum*), entre muchas otras; en cuanto a los arbustos, se encuentran el heliotropo (*Heliotropium peruvianum*), el chamo (*Duranta armata*), el floripondio (*Brugmansia candia*); mientras que entre los árboles se encuentra la tara (*Caesalpinia tara*), el mito (*Carica candicans*), el guarango (*Prosopis pallida*), el faique (*Acacia macracantha*), el molle (*Schinus molle*) y el arrayán (*Myrcianthes ferreyrae*) (Ferreyra 1986). De otro lado, la vegetación de las lomas y la presencia de fuentes de agua, propician la existencia de una abundante y variada fauna, en la que destacan mamíferos como el venado gris (*Odocoileus virginianus*), el zorro andino (*Dusicyon culpaeus*), el zorrino (*Conepatus rex*); y aves como el águila pescadora (*Pandion haliaethus*), el gavilán (*Parabuteo unicinctus*), el cernícalo (*Falco sparverius*), la paloma madrugadora (*Zenaidura auriculata*), el perico (*Bolborhynchus aurifrons*), entre otros (Brack 1986).

En realidad estas formaciones fueron de enorme importancia en la época prehispánica, incluso pre-Inka, para el abastecimiento de productos alimenticios para los antiguos peruanos, domesticando un gran número de especies como el tomate silvestre, la tara, el molle, y fuente de proteínas de carne de animales silvestres como el venado gris y otros mamíferos, por lo que su restauración tiene connotaciones científicas, históricas, culturales y socioeconómicas

Esta situación, relacionada con la falta de oportunidades o alternativas así como del mal uso de la tierra, tiene consecuencias muy serias en la degradación de los bosques y tierras de potencial forestal, en Costa y Selva del Perú, sin embargo en base a un plan de reforestación con especies resistentes a la escasez de agua y la salinidad, se abren posibilidades para la implementación de un importante programa de rehabilitación de tierras degradadas en la costa peruana que pueden contribuir en forma muy significativa a la mejora de las condiciones social y ambientales y económicas de esta región

## 1.2 Pertinencia, Relevancia

La relevancia de este proyecto es evidente frente a las perspectivas que se presentan a nivel internacional y nacional, y particularmente con relación al desarrollo de programas, planes y actividades forestales y agroforestales como las alternativas más apropiadas para la recuperación de tierras degradadas, que son precisamente una de las principales preocupaciones de la OIMT.

El CBD en las metas Aichi se fijó en 15% la meta de ecosistemas como áreas naturales protegidas, el Desafío de Bon (Bon Challenge) se ha fijado como meta para el año 2020 la restauración de 150 MM de ha de los ecosistemas degradados, lo que fue incrementado en la declaración de New York a 200 MM; la iniciativa 20x20, para América Latina establece una meta de 20 MM de Ha a ser restauradas en América latina, dentro de lo cual el Perú se comprometió con 3.2 MM de Ha

En el campo ambiental: En el Perú existen más de 10 MM de ha de tierras degradadas<sup>5</sup>, la mayor parte debido al cambio de uso de la tierra, de bosque a agricultura de subsistencia o plantaciones de oleaginosas, en el caso de la costa tropical, se estima aproximadamente 2.0 MM ha de tierras degradadas, debido a sobre-tala, pastoreo, cambio de uso del suelo, salinidad, erosión y compactación, ello está afectando seriamente la existencia y sostenibilidad de grandes ecosistemas costeros, entre ellos las lomas. La iniciativa 20x20 considera un total de 1.2 MM de Ha que deben ser restauradas/recuperadas.

Teniendo en cuenta que aproximadamente el 60% de la población peruana se encuentra en la región costera que a su vez representa el 30% del territorio nacional, es evidente la pertinencia y relevancia de un programa y proyecto de recuperación de las tierras antes indicadas, con lo que se puede lograr un mejoramiento sustancial en la calidad de vida de la población, al mejorarse la calidad del medioambiente e incorporar o reincorporar al sistema productivo una gran extensión de tierras, bajo sistemas forestales y agroforestales, mediante el uso de especies adaptadas a las condiciones de suelo antes mencionadas, como el molle (*Schinus molle*), el algarrobo (*Prosopis juliflora*), la tara (*Caesalpinia spinosa*), inclusive algunos frutales como el higo (*Ficus carica*), el olivo (*Olea europea*) el mango (*M. indica*), maracuyá (*pasiflora edulis*), granada (*Punica granatum*) y otras que pueden integrarse perfectamente en sistemas con especies

---

<sup>5</sup> Estimación personal para todo el territorio nacional

agrícolas anuales, como el maracuyá, la sandía, el zapallo, que a su vez son resistentes a suelos salinos-arenosos y son poco exigentes en agua, y que ya han sido probados con éxito.

La identificación de áreas y sitios específicos que formarán parte del paquete para la costa sur del Perú, será procesado mediante una zonificación ecológica y económica con uso de imágenes satelitales, mapas de uso de la tierra, información de campo y encuestas rurales rápidas, todo lo que forma parte de un proceso de ordenamiento territorial, que es precisamente un sistema que la OIMT viene promoviendo y apoyando a fin de localizar áreas de capacidad de uso mayor de la tierra y evitar conflictos de uso

En el campo socio económico: estos sistemas se acomodan muy bien para el trabajo familiar del pequeño y mediano agricultor, tiene un alto rendimiento por hectárea en suelos marginales, y por lo tanto no compite con otros productos agrícolas o forestales. Contribuye al trabajo asociativo en las fases de producción transformación y comercialización, en todos los casos de los cultivos forestales o agrícolas más del 80% de la producción proviene de pequeñas parcelas y productores. Se estima (ECOBONA 2009) que solamente en el Perú existen más de 100,000 familias involucradas directa o indirectamente en la cadena de producción de estos cultivos, (la gran mayoría de estas familias poseen extensiones que van entre 0.1 a 2.0 ha)

En el campo tecnológico: los procedimientos de zonificación son ampliamente conocidos y cada vez más se cuenta con herramientas cartográficas, imágenes satelitales (Google earth) y sistemas exploratorios de campo que son rápidos y económicos, por otro lado las especies forestales y agrícolas mencionadas, tienen una probada adaptación a las condiciones climáticas y de suelo y agua antes mencionadas y son relativamente fáciles de manejar a pesar de que hay un enorme campo para la investigación científica y aplicada: selección de variedades, sitios, bancos de germoplasma, transformación de productos primarios y de más alto valor agregado, cadenas de mercado y otros.

El uso de aguas residuales tratadas es un componente importante de la estrategia de este proyecto y la identificación de las localidades donde existe plantas de tratamiento de este tipo, serán de gran importancia, por ejemplo se conoce que en el departamento de Tacna, donde existe una gran escasez de agua para fines agrícolas, incluso para consumo humano, el 100% de las aguas residuales son tratadas para uso en la agricultura, sin embargo esta actividad no utiliza eficientemente este recurso, habiéndose verificado un derroche o abuso de este elemento al no dosificarle adecuadamente de conformidad con las exigencias de los cultivos en los que se usa (mayormente olivos)

Otro aspecto muy relevante es que la costa peruana es la más afectada por los recurrentes fenómenos de El Niño, con periodos de lluvias torrenciales en la región norte y sequía muy pronunciadas con elevamiento de la temperatura a niveles cada vez mayores, por lo que es necesario que se desarrollen estrategias de adaptación y mitigación al cambio climático, lo cual se puede lograr mediante la recuperación de extensas áreas degradadas y la restauración de ecosistemas de lomas. **El Niño** es un fenómeno climático global, erráticamente cíclico (Strahler habla de ciclos entre tres y ocho años<sup>1</sup>), que consiste en un cambio en los patrones de movimiento de las corrientes marinas en la zona intertropical provocando, en consecuencia, una superposición de aguas cálidas procedentes de la zona del hemisferio norte inmediatamente al norte del ecuador sobre las aguas de emersión muy frías que caracterizan la corriente de Humboldt o del Perú; esta situación provoca estragos a escala mundial debido a las intensas lluvias, afectando principalmente a [América del Sur](#), tanto en las costas atlánticas como en las del Pacífico.

#### 1.2.1 Conformidad con las políticas y agendas internacionales

Uno de los principales objetivos mas importantes en la agenda internacional del desarrollo sostenible y el cambio climático es el de promover la restauración o rehabilitación de paisajes y bosques degradados.:

- a. Proporcionando un marco eficaz para la consulta, la cooperación internacional y la elaboración de políticas favorables al desarrollo forestal sostenible e integral, ya que su buena implementación y esperado éxito local pueda ser extrapolado a otras regiones del Perú y de países vecinos como Ecuador y Bolivia
- b. contribuir en forma importante al aprovechamiento integral de los ecosistemas naturales contribuyendo a la disminución de la presión de la población sobre los bosques naturales y su tala.
- c. Colaborar con la educación de la pobreza a través de actividades económicas alternativas a la tala de bosques y proveyendo ingresos económicos importantes a familias de escasos recursos económicos.
- d. Desarrollo de mecanismos para proporcionar recursos financieros nuevos y adicionales con miras a promover la suficiencia y previsibilidad de los fondos y los conocimientos técnicos especializados que sean necesarios a fin de aumentar la capacidad de los miembros productores y el objetivo i fomentando procesos de transformación mejores y más avanzados de las maderas tropicales extraídas de recursos forestales ordenados de forma sostenible en los países miembros productores, con miras a promover su industrialización y aumentar así sus oportunidades de empleo y sus ingresos de exportación;

El proyecto se fundamenta en considerar a las tierras degradadas como el tema central, proponiendo su restauración y manejo sostenido, como estrategia para la recuperación del paisaje rural, mediante la reforestación con Tara y sistemas agroforestales asociados, que ha demostrado ser altamente eficiente en cuanto a aspectos ambientales y económicos

Los proyectos precedentes implementados con el financiamiento de la OIMT PD 583/10 Rev. 1 (F) y PD 724/13 Rev. 1 (F) y los pequeños proyectos con financiamiento de IPSI-IGES en el 205 y 2016, han permitido desarrollar un intenso trabajo participativo con pequeños agricultores y autoridades locales del área de su influencia, con lo cual queda una base sólida y sostenible para el desarrollo de las actividades y logro de los resultados propuestos en esta nueva fase, prueba de ello son las numerosas manifestaciones, acuerdos convenios y solicitudes que las dichas comunidades y autoridades han presentado indicando su interés de seguir trabajando en la consolidación del manejo y las cadenas productivas del bambú y otras especies asociadas.

#### 1.2.2 Relevancia y compatibilidad con las políticas y estrategias en el Perú

El marco normativo vigente para el sector forestal está compuesto fundamentalmente por la Política Nacional forestal y de Fauna Silvestre, la nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre y sus Reglamentos, así como la Ley General del Ambiente.

La Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, aprobada mediante D.S. N° 009-2013-MINAGRI, tiene entre sus principios de la gestión forestal y de fauna silvestre, el enfoque ecosistémico, mediante el cual se reconoce la importancia de los ecosistemas silvestres como espacio de vida, hábitat de la fauna y fuente de agua, así como por su contribución a la seguridad alimentaria y bienestar de la población rural que depende de ellos; así mismo la participación en la gestión forestal y de fauna silvestre que busca garantizar la participación efectiva de todos los actores interesados, incluyendo a las comunidades nativas y campesinas. Específicamente en el Eje de Política 2: Sostenibilidad tiene como lineamientos, la restauración y recuperación de los ecosistemas forestales degradados, prioritariamente con especies nativas, especialmente en las cabeceras de cuencas, así mismo la promoción de mecanismos de recuperación de áreas deforestadas y degradadas con especies forestales que contribuyan al desarrollo local, a través de la inversión pública y privada.

La Ley Forestal y de Fauna, Ley N° 29763 promulgada el 22 de julio del 2011, cuyos reglamentos han sido aprobados recientemente en el segundo semestre del año 2015, en su Título Preliminar expresa los Derechos y Deberes de los ciudadanos en materia forestal, encabezando el enunciado de la norma: "Toda persona tiene el derecho de acceder al uso, aprovechamiento y disfrute del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación de acuerdo a los procedimientos establecidos por la autoridad nacional y regional y a los instrumentos de planificación y gestión del territorio; además de

participar en su gestión. Y que toda persona tiene el deber de contribuir con la conservación de este patrimonio y de sus componentes respetando la legislación aplicable”.

El Estado Peruano promueve el aprovechamiento sostenible, protección y conservación del patrimonio forestal, incluido los recursos forestales y su transformación artesanal e industrial, especialmente cuando estas actividades están orientadas a la generación del mayor número de empleos y al desarrollo socio económico sostenible de las poblaciones rurales de menores recursos. Sin embargo, se requieren mayores recursos financieros y tecnológicos para que su impacto socio económico y ambiental sea significativo y redunde en beneficio de la mayoría de las poblaciones más necesitadas del país.

En este contexto hay que destacar los resultados obtenidos por el proyecto PD 583/10 Rev. 1 (F) y PD 724/13 rev. 1 (F) han sido muy apreciados por los Gobiernos Regionales de los Departamentos de Arequipa, Moquegua y Tacna (Costa sur del Perú) que en diferentes formas y oportunidades han manifestado su deseo por continuar con estas experiencias y avanzar el tema tecnológico y socioeconómico, para lo cual se ha elaborado esta propuesta de proyecto, el cual no es necesariamente considerado como una siguiente fase o fase 2 del proyecto antes mencionado, sino como una consecuencia de éste, enfocado en aspectos que requieren consolidación en un contexto ambiental, geográfico y socioeconómico bastante más amplio.

En el Plan de desarrollo nacional del actual Gobierno del Perú, se establece en el Objetivo Cuarto referido a la Economía para la Justicia Social, acápite B: Agricultura y Desarrollo Rural, inciso 242: “declarar de preferente interés nacional la promoción y desarrollo del cultivo de la Tara, para lo cual la DGFFS del MINAG ha elaborado los lineamientos de manejo forestal en rodales naturales de Tara”. orientados a promover la producción y comercio de los productos derivados del manejo y plantaciones.

En este contexto se elaboró el presente proyecto, en el que se identifican como los factores limitantes para aliviar el nivel de degradación de las tierras de la costa peruana y su uso sostenible:

1. La limitada o casi nula capacitación y difusión de técnicas intermedias para la rehabilitación y manejo de tierras degradadas de costa.
2. La falta de capacitación y promoción en técnicas (know how) de manejo sostenible y transformación con valor agregado en la región.
3. La casi completa ausencia de alternativas viables de desarrollo socio económico sostenible en la Costa peruana donde las formaciones naturales de tara, en las llamadas “lomas” está desapareciendo.

#### Políticas sectoriales

El Gobierno del Perú, en la última década ha dado especial prioridad al manejo sostenible de los bosques tropicales, en concordancia al Objetivo 2000 de la OIMT, incorporando en su Agenda 21 y la normatividad nacional el compromiso de implementar los mecanismos para asegurar el desarrollo sostenible de las poblaciones rurales a través de permisos y concesiones forestales para el aprovechamiento integral de sus recursos forestales con planes de manejo; así como la promoción de la reforestación y forestación con especies maderables y no maderables, para la recuperación y cambio de uso de suelos degradados, como lo establecen el DS N° 003-2005-AG que decreta la importancia de la reforestación y la RS N° 002-2006-AG que aprueba el Plan Nacional de Reforestación.

El Perú es integrante del programa Bon Challenge y signatario de la iniciativa 20x20 establecida durante la COP 20 en Lima, por intermedio de la cual se compromete llevar a cabo un programa nacional de recuperación de áreas degradadas (RAD) sobre un total de 3.2 MM de Ha. De las cuales aproximadamente 0.6 MM de Ha. Están en la costa, con la mayor parte en la costa sur del Perú. Sin embargo hasta la fecha no se han identificado y delimitado las áreas específicas que forman parte de este compromiso, y este proyecto sería la primera iniciativa y esfuerzo para lograr este objetivo. Este proyecto se desarrollará en permanente y completa coordinación con el SERFOR, que, conjuntamente con el Ministerio del Ambiente y otros sectores, la entidad estatal de elaborar los planes y programas para la implementación de la iniciativa 20x20

### 1.3 Área de influencia del proyecto

El área de influencia directa del proyecto se encuentra dentro de la región denominada Costa Sur del Perú, que comprende los departamentos de Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna, en lo que corresponde a la zona litoral

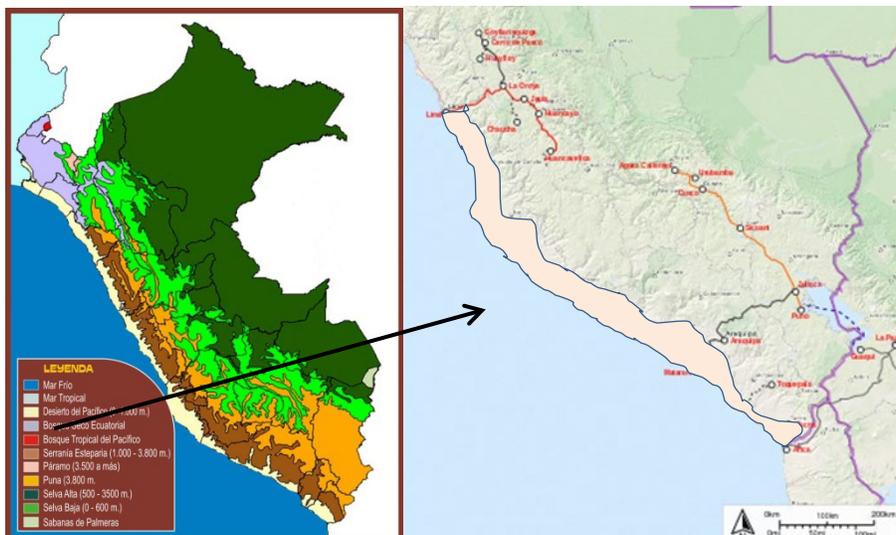
Se considera que la Costa es una de las tres regiones tradicionales del país, concepto introducido en 1865 por Paz Soldán, en su "Atlas del Perú", pero también es considerada una de las ocho regiones naturales del Perú. Tiene unos 2250 km de longitud, aunque el litoral alcanza los 3080 km y tiene un ancho variable entre los 15 km en Arequipa y los 180 km en Piura.

La **Costa** es la región longitudinal de costa o litoral del país abarca un estrecho y alargado territorio entre el océano Pacífico y las estribaciones de los Andes peruanos, considerando que se extiende hasta los de 0 a 500 msnm;<sup>1</sup> aunque otras fuentes indican mayor altitud.

En su mayor parte, es una región de clima cálido o semicálido caracterizado por sus bajas precipitaciones..

Presenta un clima subtropical muy árido, salvo en el extremo norte que es de clima tropical seco. A pesar de la desertificación hay alta humedad atmosférica, lo que produce una ligera sensación de frío, aunque la temperatura raramente baja de 12 °C. Durante el verano, en cambio, el sol brilla con fuerza y la temperatura alcanza con frecuencia los 30 °C. Las regiones centrales y sur de la costa peruana poseen dos estaciones bien marcadas: una invernal, entre abril y octubre; y una estival, entre noviembre y marzo. La región norteña de la costa, por su parte, no sufre el efecto de las aguas frías, lo que se traduce en casi 300 días de sol y temperaturas cálidas a lo largo del año (hasta 35 °C en el verano). El período de lluvias se produce entre noviembre y marzo.

La costa sur es menos húmeda y con mayor radiación solar durante los días de invierno que la costa centro, se mantiene con 22 °C durante el día aunque por las noches alcanza temperaturas más frías que la costa centro, alrededor de 8 °C. Los veranos que son de diciembre a abril, mantienen temperaturas cálidas de 28 °C por las tardes y 22 °C por las noches. La región del desierto de Nazca si logra temperaturas superiores durante el verano. La primavera y el otoño mantiene temperaturas que oscilan entre los 17 °C y 22 °C.



#### 1.4 Línea de base

La superficie total de tierras degradadas en la costa peruana es algo más de 2.0 MM de ha, que se distribuyen en la siguiente forma, por departamentos: (en rojo lo que corresponde a la región sur)

TIERRAS ERIAZAS Y DEGRADADAS <sup>6</sup> -HA		%
ANCASH	705,000.00	35.05
AREQUIPA	1,071,000.00	53.24
ICA	27,000.00	1.34
LA LIBERTAD	1,900.00	0.09
LAMBAYEQUE	900	0.04
LIMA	48,400.00	2.41
MOQUEGUA	36,000.00	1.79
PIURA	103,000.00	5.12
TACNA	11,700.00	0.58
TUMBES	6,600.00	0.33
<b>TOTAL</b>	<b>2,011,500.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente Cofopri 2006, elaboración propia

Los departamentos en rojo son aquellos que forman parte de la costa sur (Arequipa, Ica, Moquegua y Tacna), con un total cercano a 1.15 MM de Ha, es decir más del 50% del total, sin contar con la superficie de ecosistemas de Lomas, que sobrepasa el medio millón de Ha. por lo tanto la tarea representa un reto de gran envergadura, sin embargo en el marco de la Iniciativa 20x20 se han considerado únicamente 0.6 MM de Ha. para toda la región de la costa, de lo que corresponde una meta de 0.3 MM de Ha para la costa sur, a lo que hay que agregar las 28,000 Ha del ecosistema de Loma de Atiquipa que se encuentra en condiciones bastante avanzadas de degradación a pesar de ser la loma más importante en términos de biodiversidad y superficie del Perú

#### Aspectos sociales

La costa sur del Perú, tiene un aproximado de 2.0 MM de habitantes, concentrados mayormente en centros urbanos que en buena parte son producto de procesos migratorios de la región andina, en busca de oportunidades de trabajo alta, particularmente de Puno, Cusco, Ayacucho y Huancavelica, que son las regiones andinas con mayor población rural y mayores índices de pobreza del sur del Perú. Esto ha generado serios problemas de servicios básicos (agua, desagüe, electricidad) y al mismo tiempo la depredación de ecosistemas y la degradación de tierras.

La casi totalidad de la población rural y sobretodo de inmigrantes andinos se dedica a la actividad de la agricultura como trabajadores asalariados y temporales, en monocultivos de Arroz, Cebolla y frejoles, espárragos y vid, teniendo que importar de otras regiones mucho de los demás productos alimenticios. Los índices de pobreza son todavía altos (25%) y existe una alarmante falta de oportunidades en actividades productivas, debido a que no se ha desarrollado actividades alternativas.

#### 1.5 Situación esperada al finalizar el proyecto

<sup>6</sup> Las tierras eriazas son aquellas que por su condición de muy baja capacidad productiva para el agro, no tienen uso actual sin embargo en general pueden tener un buen potencial para fines agroforestales como medio o estrategia para su recuperación o incorporación en el sistema productivo, las tierras. Las tierras degradadas son aquellas que han sufrido serias modificaciones y reducción en su capacidad productiva agraria o forestal y que pueden ser recuperadas o reincorporadas al sistema productivo agrario-forestal

El presente proyecto, no pretende, en forma directa, modificar o mejorar las condiciones de vida de las poblaciones, ni tampoco entregar una importante superficie de tierra restaurada o recuperada para las actividades forestales o agroforestales, este proyecto se ha diseñado para hacer un estudio de base para la identificación de las áreas con mayores problemas de degradación y oportunidades de recuperación, a fin de elaborar un proyecto regional de restauración de tierras degradadas, entregando al mismo tiempo un paquete tecnológico para este fin, en base a las experiencias de los proyectos PD 583/10 Rev. 2 (F) y PD 724/13 Rev. 1 (F), y los resultados de los módulos experimentales que se implementarán en diferentes localidades representativas en el área de influencia del proyecto (costa sur del Perú)

De esta forma el programa nacional de recuperación de tierras degradadas (RAD) contará con información válida, oportuna y confiable para el desarrollo e implementación en el campo de un proyecto de gran envergadura, que se espera pueda cubrir una superficie aproximada de 300,000 Ha de tierras degradadas a restauradas, lo cual en sí significará una muy valiosa contribución al proceso de desarrollo de la región, y el desarrollo de una estrategia de mitigación y adaptación al cambio climático

Se habrá logrado estructurar un módulo paquete tecnológico con capacidad de ser replicado en condiciones ambientales similares, y que podrá beneficiar a un alto número de pequeños y medianos agricultores que actualmente no tienen acceso a esta tecnología

Se habrán sentado las bases para el diseño y organización de un programa o plan nacional de recuperación de tierras degradadas en base a sistemas de reforestación y agroforestería para la región de la costa peruana.

## **PARTE II FUNDAMENTO Y OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **2.1 Análisis de actores y beneficiarios**

El proyecto tiene como objetivo Identificar, delimitar y registrar los ecosistemas y tierras degradadas de la costa sur del Perú, como base para el desarrollo de una estrategia regional para la recuperación y restauración de tierras degradadas y de este modo proveer futuros beneficios directos e indirectos a los diversos actores en el departamento de su ámbito directo (Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna). En este contexto, se considera que en las comunidades rurales, los beneficiarios directos serán los pequeños agricultores y en general los pobladores rurales pobres que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto, así como los pequeños y medianos empresarios del sector agropecuario, algunos con la oportunidad de contar con nuevas tierras en el futuro, a mediano plazo y otros mediante la aplicación de los paquetes tecnológicos que les permitirá mejorar la extensión de sus tierras, obtener plusvalía por las mismas y finalmente lograr una mayor competitividad

En el primer caso los usuarios participarán como beneficiarios directos en los trabajos que el proyecto ejecutará en la identificación de tierras aptas para su recuperación, resultado de los módulos experimentales y en la ejecución de un futuro proyecto de alcance regional, la producción de plantas a nivel de viveros, la plantación y su mantenimiento. También participarán a nivel individual en los programas de capacitación en cursos cortos y talleres, plantaciones, forestales viveros, en todos estos casos la participación de los integrantes de la comunidad será mediante y previa la

coordinación con las autoridades de las comunidades y los gobiernos locales (municipios), luego de la aprobación del plan de trabajo respectivo.

Los gobiernos regionales, locales o Municipios serán actores primarios y se beneficiarán directamente en el proceso de implementación del proyecto regional cuando éste se ponga en operación, desarrollando actividades productivas que beneficiarán a la población de sus localidades, capacitación de sus funcionarios, establecimiento de infraestructura de producción y capacitación, elaboración de proyectos, planes y programas de desarrollo local y comunal. Y se incentivará la participación de género y jóvenes con vocación para el desarrollo de actividades innovadoras en el agro de la provincia, este enfoque es particularmente importante en una población en que predomina el sentimiento machista, lo cual está muy arraigado en una sociedad agrícola. El proyecto desarrollará actividades especiales en beneficio del mejoramiento en la participación de jóvenes y mujeres.

Los beneficiarios directos o primarios del proyecto son:

- Pequeños agricultores.
- Líderes comunales.
- Autoridades forestales locales y regionales
- Gobiernos locales y regionales

Los actores y beneficiarios indirectos del proyecto son:

- Organizaciones privadas sin fines de lucro, locales.
- Instituciones académicas locales y regionales.
- MINAGRI, MINAM

Entre los beneficios derivados del proyecto se tienen los siguientes:

- Catastro de tierras aptas para la recuperación y restauración
- Ordenamiento Forestal y manejo forestal sostenible
- Puesta en valor de las tierras degradadas
- Oportunidades de negocios agroforestales

## **2.2 Análisis del problema y racionalidad**

El problema de la costa peruana es que debido a su escasa humedad y falta de agua para el desarrollo de actividades agrícolas y forestales, un gran porcentaje de las tierras permanecen en condición de eriazas y sin perspectivas futuras de uso, sin embargo es precisamente en la costa peruana donde se asienta la mayor parte de la población nacional que cada año va incrementándose debido a las migraciones de la región andina, donde también se presenta el problema de la falta de tierras para actividades agropecuarias y por lo tanto una buena parte de estas migraciones se dirigen a la región amazónica desarrollando de inmediato actividades que agravan el problema del cambio de uso de la tierra, en base a la deforestación, con las consecuencias ampliamente conocidas en el contexto del cambio climático.

Las poblaciones migrantes hacia la costa, en su mayoría agricultores sin tierra, se asientan en condiciones insalubres y generan problemas sociales al no encontrar en el corto plazo alternativas que pueden ayudar a mejorar su condición de vida, precisamente por la falta de oportunidades en el campo agrícola y forestal, que es donde precisamente pueden desarrollar en mejor forma y condiciones sus habilidades tradicionales. *En este sentido el desarrollo de actividades de*

*plantaciones forestales con fines de recuperación o restauración con especies nativas que requieren un mínimo de agua de riego, tienen alta rusticidad y pueden ser perfectamente integradas en sistemas agroforestales, constituye una real oportunidad que puede convertirse en una alternativa concreta, lo cual es reforzado por el hecho del éxito alcanzado en la implementación del pequeño proyecto PD 583/10 Rev. 1, a través del cual se han obtenido importantes resultados y experiencias que servirán de orientación para la implementación de un programa nacional de reforestación en zonas tropicales áridas o sub-húmedas como es el caso de la costa peruana.*

El proyecto parte del hecho de que en el Sur del Perú se viene desarrollando una actividad cada vez más importante e intensiva de plantaciones forestales de tara y otras especies forestales o productos forestales diferentes de la madera (cochinilla, plantaciones de eucaliptos para postes, cercos, tutores). En su mayor parte estas plantaciones se realizan sin un previo estudio sobre las condiciones del suelo, disponibilidad de agua, falta de estudios de mercado, estas plantaciones están dispersas y no existe una articulación entre plantadores, y en general bajos niveles de productividad, al mismo tiempo la demanda de productos de tara, molle, algarrobo y otros, se va incrementando en forma sostenida, y el 90% o más de los pequeños agricultores solo pueden vender materia prima seca a los grandes acopiadores, intermediarios y plantas industriales, por lo que es necesario desarrollar una estrategia integral partiendo de la delimitación territorial de las áreas más adecuadas para promover cadenas de producción que puedan llegar a productos con valores agregados, desde el cultivo hasta la exportación de productos procesados industrialmente, ofreciéndoles así mejoras sustanciales en su calidad de producción, precios de venta y en consecuencia una significativa mejora en sus ingresos familiares, elevando el PBI/per cápita en mínimo del 30% .

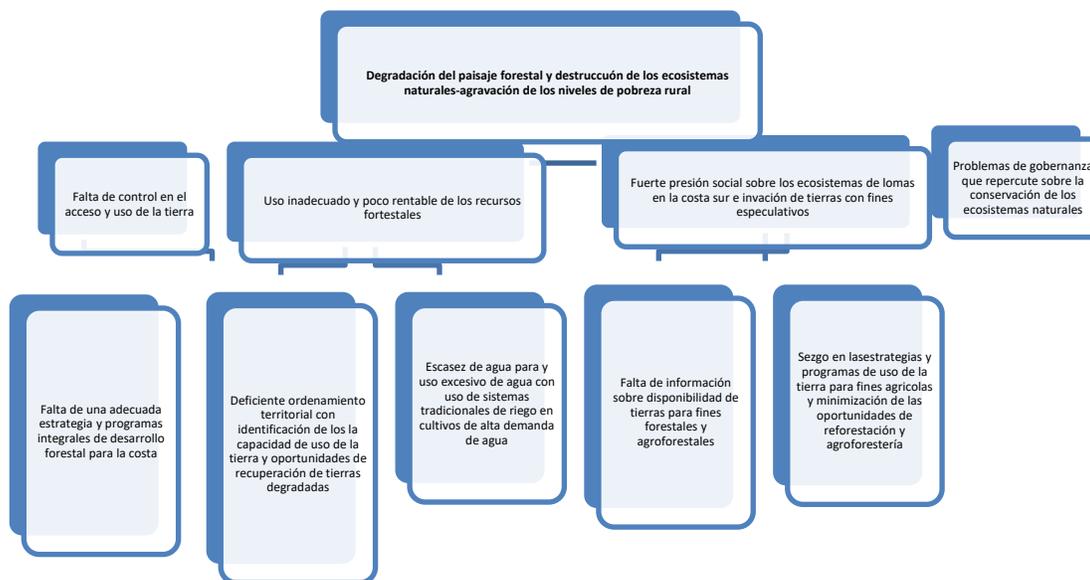
La escasez de agua en la costa peruana está siendo enfrentada mediante el uso de sistemas de riego por goteo, con aplicaciones mínimas de agua por planta, por ejemplo en el caso de la tara los proyectos PD 583/10 Rev. 1 y 724/13 Rev. 1 (F) han demostrado que con volúmenes de riego de 1,500 a 2,000 m<sup>3</sup> de agua/ha/año, para una plantación de tara con 625 plantas (distanciamientos de 4x4m), es posible mantener la plantación y producción en buenas condiciones, frente a la demanda de 20,000 a 50,000 m<sup>3</sup> que requieren otros cultivos tradicionales de costa (caña de azúcar, arroz, frutales, cebolla, espárragos, vid etc.), es decir 10 a 20 veces menos demanda de agua. El otro problema radica en el poco conocimiento y experiencia de los agricultores en este tipo de cultivos en sistemas agroforestales, y al mismo tiempo la poca información e información sobre estas actividades, de parte de las agencias del estado.

La racionalidad del proyecto de basa en la amplia disponibilidad de tierras para su rehabilitación en la costa peruana, la enorme presión social de las poblaciones andinas migrantes a esta región en busca de oportunidades económicas (trabajo, tierras) y el gran potencial que representan las actividades forestales y agroforestales con consumos mínimos de agua y costos accesibles para su implementación basadas en la reforestación con *Caesalpinea spinosa*, *Prosopis juliflora*, *Schinus molle*, y otros cultivos asociados en sistemas agroforestales, sobre todo con leguminosas y, finalmente la ventajas de aprovechar únicamente los frutos de un cultivo permanente, dejando integra la planta como un excelente fijador de carbono con acumulaciones de stocks que van entre los 8 a 12 toneladas métricas de CO<sub>2</sub>/ha/año, que puede competir fácilmente con cualquier otro sistema forestal o agroforestal y a costos bastante menores

## 2.3 Árbol de problemas y soluciones

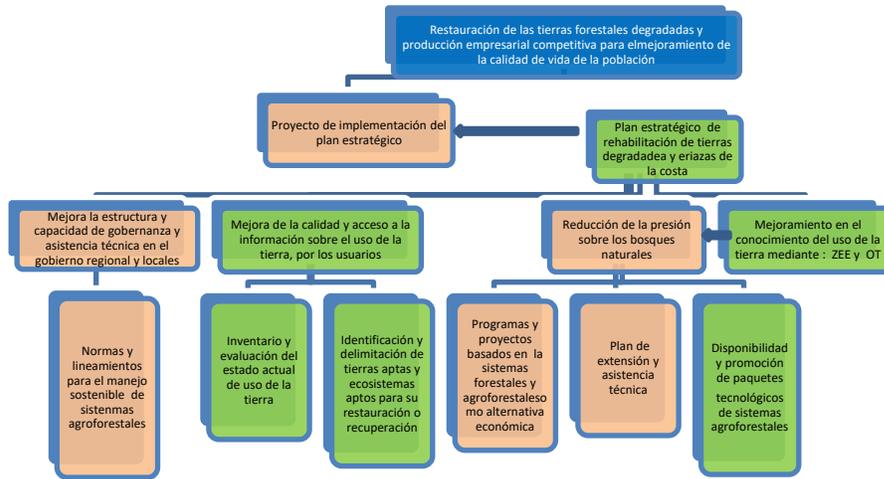
La base de la problemática en el contexto del proyecto, es la falta de oportunidades para el desarrollo de actividades sostenibles en el uso de la tierra, que se origina en una falta de información o deficiente información sobre la capacidad de uso de la tierra y disponibilidad de tierras para fines diferentes a los que el agricultor tradicional está acostumbrado a desarrollar, como son cultivos de cebolla, arroz, legumbres y otros cultivos anuales que demandan gran cantidad de agua, en un contexto en el que precisamente el problema más serio es la disponibilidad de agua, a esto se agrega la falta de promoción sobre sistemas alternativos de uso de la tierra, con mayores ventajas a los mencionados, asistencia técnica y crediticia. Por lo tanto el proyecto no solo deberá limitarse en la identificación y delimitación de las tierras a ser restauradas, sino también a proponer toda un plan de acción que permita la implementación de proyectos con resultados socioeconómicos en el corto y mediano plazo.

### Árbol de problemas



Como puede visualizarse en el árbol de problemas, el origen es la falta o ineficiente información de parte del Estado y los usuarios de la tierra, sobre disponibilidad y oportunidades de uso sostenible de la tierra, que luego se convierte en un sistema caótico generando serios conflictos sociales, ambientales y económicos, que finalmente terminan en un proceso de degradación de ecosistemas que a su vez no cuentan con estrategias de restauración o recuperación.

## Árbol de soluciones



En este árbol de soluciones, los recuadros en verde son los que corresponden trabajar en este proyecto, en rojo están las acciones paralelas que deben ser ejecutadas por el estado a nivel nacional, regional y local en base a su propia capacidad y autoridad así como del uso de herramientas desarrolladas y validadas a su disposición.

## 2.4 Marco lógico

<b>OBJETIVO DE DESARROLLO</b>  <b>Mejorar las condiciones ambientales y socioeconómicas en la costa sur del Perú mediante la recuperación de tierras degradadas y el acceso de la población a sistemas forestales y agroforestales sostenibles</b>	El Estado amplía su capacidad para el manejo sostenible de tierras degradadas y la oferta de nuevas tierras y oportunidades para usuarios en el manejo sostenible de ecosistemas en zonas áridas y semi-áridas del litoral peruano	Incremento en la superficie de tierras aptas para el desarrollo de actividades forestales y agroforestales sostenibles y el acceso de los usuarios a este recurso	Se disponen de los medios y recursos necesarios, así como de la voluntad política del Estado para cumplir con las metas de la iniciativa 20x20
<b>OBJETIVO ESPECIFICO</b>  <b>Identificar, delimitar y registrar los ecosistemas y tierras degradadas de la costa sur del Perú, como base para el desarrollo de una estrategia regional para la recuperación y restauración de tierras degradadas</b>	Información actualizada, detallada y confiable a disposición de los usuarios para el desarrollo de actividades forestales y agroforestales sostenibles	Informes técnicos, mapas, estadísticas y registro oficial en el catastro de tierras del Estado y sector comunal y privado	Se dispone de los recursos y medios necesarios para llevar a cabo los trabajos de gabinete y campo
Resultado 1  Mapa y memoria descriptiva de las tierras y ecosistemas degradados con aptitud para su recuperación y restauración	Se han completado el estudio regional de costa sur sobre disponibilidad y características de las tierras degradadas aptas para la recuperación y restauración	Mapa a escala 1/100,000, Documentos técnicos oficiales, registro en el catastro nacional	Se dispone del equipo técnico y recursos necesarios para el estudio, y su reconocimiento oficial
Resultado 2  Estrategia y plan de acción para la recuperación y restauración de las tierras identificadas y delimitadas	Se elabora un plan estratégico para la recuperación de tierras degradadas, de acuerdo con su capacidad de uso, viabilidad y demanda	Plan estratégico terminado y aprobado oficialmente	El estado manifiesta su voluntad política y se cuenta con el apoyo de los usuarios
Resultado 3  Paquete tecnológico completo en base a un sistema de módulos experimentales forestales y agroforestales	Se implementa un sistema de 5 módulos experimentales de 2 ha c/u,	Visitas de campo, informes y resultados obtenidos	Existe interés y cooperación de los usuarios para instalar los módulos en sus terrenos
Resultado 4  Documento de proyecto de recuperación y restauración de 300,000 Ha de tierras	Se elabora un proyecto regional para su financiamiento nacional e internacional	Documento de proyecto terminado y aprobado oficialmente	Existen oportunidades y medios a nivel nacional e internacional para su financiamiento e implementación

degradadas			
------------	--	--	--

## 2.5 Objetivos del proyecto (general y específico)

### 2.5.1 Objetivo de desarrollo

**Mejorar las condiciones ambientales y socioeconómicas en la costa sur del Perú mediante la recuperación de tierras degradadas y el acceso de la población a sistemas forestales y agroforestales sostenibles**

#### Indicadores de impacto:

Se incrementan y mejoran las oportunidades y condiciones ambientales y socioeconómicas para el mejoramiento de la calidad de vida de la población, a través de la recuperación y restauración de tierras degradadas

### 2.5.2 Objetivo específico

Identificar, delimitar y registrar los ecosistemas y tierras degradadas de la costa sur del Perú, como base para el desarrollo de una estrategia regional para la recuperación y restauración de tierras degradadas

#### Indicador de Impacto:

El impacto esperado al lograrse este objetivo es de favorecer el mejoramiento del nivel de vida del medio rural de la costa sur del Perú. y a largo plazo de la población rural de la costa peruana.

Mediante la restauración y recuperación de una gran superficie de tierra y ecosistemas de lomas degradados, se espera lograr un mejoramiento importante en las oportunidades y alternativas para el manejo sostenible de ecosistemas terrestres, con resultados en el incremento de ingreso medio anual del pequeño y mediano agricultor

## PARTE III ACTIVIDADES, INSUMOS Y COSTOS

### 3.1 Resultados esperados y actividades

**Resultado 1.0** Mapa y memoria descriptiva de las tierras y ecosistemas degradados con aptitud para su recuperación y restauración

- 1.1 *Delimitación detallada del área de influencia del proyecto*
- 1.2 *Consulta y validación del área de influencia, a nivel del Comité Regional RAD*
- 1.3 *Obtención de material cartográfico e imágenes satelitales*
- 1.4 *Control y verificación de campo*
- 1.5 *Elaboración de mapa preliminar*
- 1.6 *Validación y aprobación del mapa preliminar y su memoria explicativa*
- 1.7 *Registro, difusión y promoción de las áreas seleccionada*
- 1.8 *Selección e implementación de sitios para establecimiento de 10 módulos experimentales de 2.0 ha*
- 1.9 *Capacitación de usuarios en el establecimiento y monitoreo de módulos experimentales*
- 1.10 *Monitoreo y evaluación de los módulos experimentales*

**Resultado 2.0** Estrategia y plan de acción para la recuperación y restauración de las tierras identificadas y delimitadas

- 2.1 Sistematización de la información técnica y socioeconómica del área seleccionada
- 2.2 Análisis ambiental, social y económico del área seleccionada
- 2.3 Elaboración de la propuesta de plan estratégico
- 2.4 Validación y aprobación de la propuesta del plan estratégico

**Resultado 3.0 Módulos experimentales con sistemas forestales y agroforestales**

- 3.1 Ubicación y selección de sitios y usuarios responsables del mantenimiento de los módulos
- 3.2 Instalación de 5 módulos de 2.0 Ha. c/u , 1.0 ha de plantación de recuperación o restauración y 1.0 ha de parcela agroforestal
- 3.3 Monitoreo y evaluación de los módulos
- 3.4 Informes técnicos

**Resultado 4.0** Documento de proyecto de recuperación y restauración de 300,000 Ha de tierras degradadas

- 4.1 Análisis de factibilidad de un proyecto de aproximadamente 100,000 Ha para la recuperación de tierras degradadas
- 4.2 Elaboración del Proyecto en el sistema SNIP y fuente internacional de financiamiento
- 4.3 Aprobación del proyecto

**3.2 Procedimientos y métodos**

*El proyecto deberá ser trabajado teniendo en consideración los lineamientos y metodología para la rehabilitación y restauración de tierras forestales degradadas de la OIMT, FAO, CIFOR, y otros organismos internacionales., especialmente se tendrá cuidado en que el documento de proyecto recoja o incorpore los principales elementos de los objetivos de la OIMT, del objetivo 2000 y de los principios y objetivos definidos en el CIMT 2006.*

*Los métodos de trabajo son los tradicionalmente utilizados en este tipo de actividades, a cargo de un coordinador general del proyecto, con la participación de algunos consultores nacionales, personal nacional, teniendo especial cuidado en los contactos, relaciones y consultas que deberán hacerse con los representantes o miembros de los principales actores, entre los cuales se encuentran, los pequeños y medianos productores, las asociaciones o comunidades, las pequeñas empresas, las autoridades nacionales, regionales y locales, que en todo momento deberán estar bien informadas y consultadas sobre los objetivos y resultados esperados, pero sobretodo sobre su participación y responsabilidades.*

*Una parte importante de la estrategia de trabajo será la consulta y asesoramiento a los diferentes actores y beneficiarios del proyecto, mediante métodos participativos, organización de charlas, reuniones técnicas, talleres de trabajo .*

*Para la validación y aprobación de los resultados, se llevarán a cabo reuniones de consulta y talleres de trabajo, con la participación de los representantes del Comité Regional Costa Sur para el Programa RAD.*

*El proyecto se ha programado con una duración de 24 meses, en Cuatro etapas, de conformidad con los resultados previstos*

*Etapas 1 : 6 meses*

*Etapas 2 : 6 meses*

*Etapas 3 : 6 meses*

*Etapas 4 : 4 meses*

*Face final : 2 meses*





PRESUPUESTO APROBADO EN EL DOCUMENTO DEL PROYECTO									
CODIGO	PARTIDA	Unidades	Cantidad	usd/Unidad	total	DONANTE	FDA	SERFOR	OTROS*
11.1	Coordinador del proyecto	mes	24	1,500.00	36,000.00	36,000.00			
11.2	Administrador	mes	24	500	12,000.00	12,000.00			
11.4	Especialista en MFS (part - time) <sup>7</sup>	mes	12	3,000.00	36,000.00	6,000.00		24,000.00	
12.1	Asistentes técnicos, capataz de campo	mes	24	500	12,000.00	6,000.00			6,000.00
12.2	Mano de obra calificada (modulos eperimentales)	mes	200	400	80,000.00				80,000.00
13.7	Especialista en Economista forestal <sup>8</sup>	mes	6	3,000.00	9,000.00	6,000.00		12,000.00	
15.1	Taller 1: Selección de áreas del proyecto	Unidades	1	6,000.00	6,000.00			6,000.00	
15.2	Taller 3 plan estratégico	Unidades	1	6,000.00	6,000.00	6,000.00		6,000.00	
15.3	Taller 2: proyecto regional	Unidades	1	9,000.00	9,000.00	3,000.00		6,000.00	
31.1	DSA consultores-especialista nacionales	Día	100	100	10,000.00	5,000.00		5,000.00	
33.1	Viajes locales, vía aérea	Unidades	24	150	3,600.00	3,600.00		1,200.00	
33.2	Viajes locales, vía terrestre	Unidades	36	60	2,160.00	1,000.00		1,160.00	
42.1	Terreno para el módulo de alta productividad	Ha	10	5000	50,000.00				50,000.00
44.1	Computer equipment Set: PC, printer/scanner	Unidades	2	2,000.00	4,000.00	4,000.00			
44.2	Material cartográfico	Unidades	5	500	250.00	2,500.00			
44.3	Equipo y material para riego tecnificado para módulos exp	Unidades	10	2,400.00	24,000.00	24,000.00			
51	Materia, prima fertilizantes, pesticidas para módulos exp	Unidades			6,000.00	6,000.00			6,000.00
54	Office supplies				3,800.00	1,800.00	2,000.00		
60	Misceláneos, auditorías, seguros				4,000.00		2,000.00	2,000.00	
100	TOTAL COSTO DE OPERACIÓN				313,810.00	122,900.00			

<sup>7</sup> Personal permanente de SERFOR que participa en la implementación del proyecto

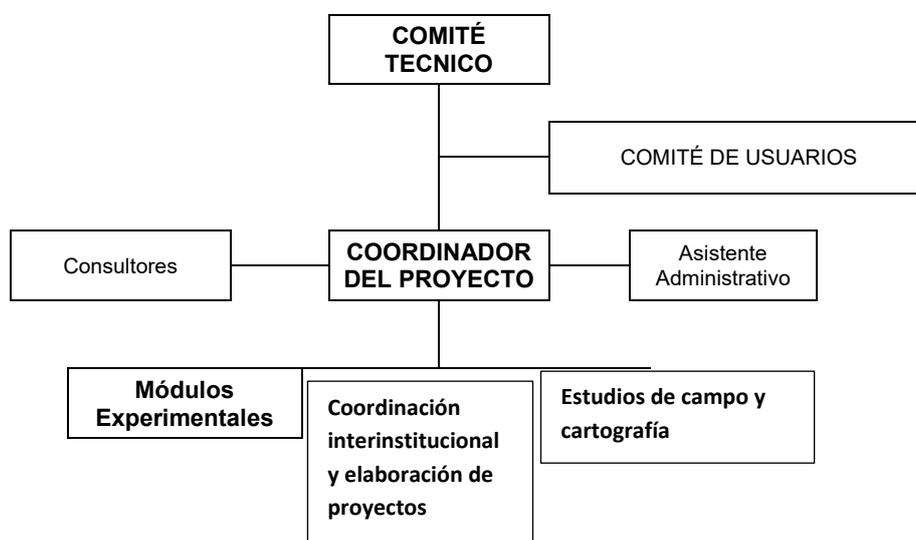
<sup>8</sup>

	Costos evaluaciones medio término y final (6,000 anual)					12,000.00			
	Costos administración y monitoreo OIMT (12% de costo de operación)					14,748.00			
	Costos administración Agencia ejecutora						22,326.84		
	<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>				<b>381,334.84</b>	<b>149,648.00</b>	<b>26,326.84</b>	<b>63,360.00</b>	<b>142,000.00</b>
	* Usuarios y otras entidades colaboradoras								

## PARTE IV: GESTIONES OPERATIVAS

### 4.1 Agencia Ejecutora y estructura organizativa

La Agencia Ejecutora del Proyecto será la FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGRARIO, que es una institución sin fines de lucro cuyo objetivo es promover e implementar programas y proyectos de investigación, extensión y desarrollo agrario y forestal en el Perú, La FDA depende de la Universidad Nacional Agraria- La Molina



#### El Comité Técnico

El comité directivo del proyecto es la instancia superior de política y administración del mismo y estará integrada por un representante del donante, un Representante del SERFOR (MINAG), un representante de la agencia ejecutora (FDA), un representante del Gobierno regional de Arequipa, y de las regiones de ICA, Moquegua y Tacna, un representante de los usuarios del sector privado y un representante de usuarios de la sociedad civil. El Comité se reunirá dos veces, una para evaluar el avance del proyecto y dar las indicaciones para su mejor operatividad y la otra al final del proyecto. El Comité Técnico del proyecto es la máxima instancia de conducción del proyecto y su misión es la de supervisar, evaluar, proponer mejoras o soluciones y tomar decisiones sobre toda la marcha del proyecto, también es responsable de la preparación de todos los informes técnicos y financieros, manejo de personal y otras funciones o actividades propias de su puesto.

### 4.2 Administración del proyecto

La administración del proyecto estará a cargo de la Fundación para el Desarrollo Agrario, entidad con un alto prestigio a nivel nacional e internacional, y el coordinador del proyecto que estará a cargo de la implementación técnica del proyecto.

El comité de usuarios participa como entidad para consultas, organización de eventos, charlas, difusión de información e implementación de operaciones de campo.

Los representantes de los principales actores sean estos los pequeños productores asociados, así como los de nivel individual o familiar serán consultados durante todo el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto, del mismo modo las autoridades comunales y de gobiernos locales tendrán también expedida su participación en las actividades de información y consulta.

### **4.3 Seguimiento y presentación de Informes y Evaluación**

Informes de avance y final del proyecto

Al iniciar el proyecto, el coordinador del mismo elaborará un informe de inicios (insepcion report) para la OIMT y Comité Técnico, a los cuatro meses se elaborará un informe detallado de avance de las actividades y estado financiero, lo que se repetirá cada 4 meses de conformidad a las normas establecidas por la OIMT para la preparación de y ejecución de proyectos y un informe final incluyendo el documento definitivo a los 24 meses de ejecución.

### **4.4 Riesgos.**

El proyecto en su conjunto no representa riesgos significativos desde el punto de vista social, económico o ambiental, por el contrario un emprendimiento como este está abriendo importantes alternativas para la restauración y recuperación de ecosistemas muy degradados, sin lo cual se perderían en forma irreversible, y por lo tanto solo puede traer beneficios múltiples.

### **4.5 Sostenibilidad**

La sostenibilidad del proyecto está asegurada en la medida en que el Estado tiene el compromiso de promover y desarrollar programas de recuperación de tierras degradadas en todo el país, lo cual se inscribe en el marco del acuerdo internacional de la iniciativa 20x20 Por otro lado el paquete tecnológico producido así como los lineamientos de MFS y rehabilitación de tierra se convierten en herramientas normativas que tendrán vigencia plena para su implementación, pudiendo ser motivo de revisiones o mejoras que le seguirán dando vigencia a estos productos del proyecto, por lo tanto todo el modelo desarrollado tendrá vigencia y dará sostenibilidad al proyecto, lo cual también se basa en el supuesto de que los Gobiernos posteriores seguirán dando el mismo o incluso mayor importancia y apoyo político a la rehabilitación de tierras degradadas y la reforestación en la región de la costa peruana.

Mecanismo de sostenibilidad

- Disminución de la ampliación de la frontera agrícola y por lo tanto de la deforestación
- Creación de nuevas alternativas de desarrollo sustentable
- Generación de puestos de trabajo, sin distinción de género y disminución de la pobreza.
- Disminución de la migración al ámbito urbano
- Desarrollo socio económico rural.

### **4.6 Diseminación y difusión de los logros del proyecto**

El proyecto contará con diversos mecanismos de difusión y diseminación de sus logros y lecciones aprendidas, tales como:

- i) Reuniones de trabajo y talleres en los podrán participar los usuarios y beneficiarios directos del proyecto pero también otros miembros invitados de los gobiernos locales, ONGs, organismos oficiales, universidades etc.

- ii) Documentos impresos de difusión de acuerdo con el plan de capacitación y folletos técnicos en temas puntuales y que será distribuido ampliamente entre de la micro región adyacentes o vecinas
- iii) Conferencias y reuniones de trabajo a diferentes niveles
- iv) El comité consultivo del proyecto
- v) Participación en intercambios con los pequeños agricultores de otras micro-regiones.

## ANEXO 1 PERFILES DE LAS ENTIDADES EJECUTORA Y CO-EJECUTORA

### FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGRARIO

La Fundación para el Desarrollo Agrario FDA es una Institución Privada sin fines de lucro creada por la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) para apoyar sus actividades de investigación, capacitación, promoción y proyección social, la misma que se expresa en contribución al desarrollo nacional y al mejoramiento de la calidad de vida de los agricultores, mediante el diseño y ejecución de proyectos, estrategias y programas para el desarrollo rural sostenible.

La FDA cuenta con un equipo multidisciplinario de profesionales, agrupados en alrededor de 70 especialidades, integrados a través de un sistema de objetivos comunes y que de manera permanente actualizamos nuestros conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para hacer frente de manera eficiente a los retos y desafíos de una realidad nacional y mundial cambiante. Nuestra institución es una organización autónoma que centraliza en su interior distintas unidades operativas, equipos de trabajo, proyectos especiales, en un sistema organizativo ágil y flexible orientado al logro de nuestros objetivos.

Siendo la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) un centro de excelencia académica la Fundación para el Desarrollo Agrario (FDA) ejecuta programas de capacitación dirigidos a estudiantes, profesionales agricultores y público en general.

La FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGRARIO (FDA) fue creada en 1982 por la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), con la finalidad de contar con un instrumento de trabajo especializado en la investigación aplicada, la prestación de servicios, la canalización de iniciativas empresariales, áreas que junto con el desarrollo académico y la formación profesional constituyen la esencia de la Universidad.

La historia de la FDA se ha desarrollado en el contexto de grandes cambios y transformaciones en la sociedad peruana, cambios que afectaron a todos y que por nuestra parte implicaron la necesidad de reflexionar sobre el rol que le corresponde a la Universidad Peruana en las tareas de alcanzar el desarrollo nacional, tarea en la que tenemos que compartir responsabilidades con el Estado las organizaciones empresariales y la sociedad civil en su conjunto.

### SERFOR

El SERFOR (Servicio Forestal Nacional) es Autoridad Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR). Considerado como un organismo técnico especializado, responsable de articular con otros actores e instancias del Estado peruano y la sociedad civil para cumplir la Política Nacional y la Ley Forestal y de Fauna Silvestre.

El SERFOR fue creado a partir de la nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Ley N° 29763 y en el marco de la implementación de la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública, comprometido con el manejo sostenible del Patrimonio Forestal de Fauna Silvestre de la Nación. Por ello, es vital el servicio que brinda a los ciudadanos y ciudadanas. El SERFOR aspira brindar un servicio de forma sencilla, ética, eficiente y transparente. contribuyendo al crecimiento del país promoviendo una economía verde, baja en carbono..

## MISIÓN

Promover la gestión sostenible y participativa de los recursos forestales y de fauna silvestre, y el aprovechamiento de sus servicios ecosistémicos, brindando servicios de calidad que contribuyan al bienestar de los ciudadanos y ciudadanas.

## VISIÓN

Ser un organismo público con altos estándares de calidad en el servicio que presta a los ciudadanos y ciudadanas, para el manejo y aprovechamiento sostenible del patrimonio forestal y de fauna silvestre y de sus servicios eco sistémicos.

## PRINCIPIOS

Servir a los ciudadanos y ciudadanas bajo cinco pilares de la Política de Modernización de la Gestión Pública del Estado: alineamiento de políticas públicas, planes estratégicos y operativos; presupuesto por resultados; gestión por procesos, simplificación administrativa y organización institucional; servicio civil meritocrático; y, sistema de información, seguimiento, monitoreo, evaluación y gestión del conocimiento

Normar con respeto a las competencias de los órganos correspondientes y contribuir a alinear políticas, planes y estrategias hacia el desarrollo sostenible

Trabajar en equipo con los gobiernos regionales y los otros sectores del Estado peruano con el fin de asegurar la sostenibilidad, legalidad y el control adecuado sobre el patrimonio forestal y de fauna silvestre de nuestra nación

Promover emprendimientos e inversiones vinculadas al bosque con visibilidad del valor social, ambiental y económico. Nuestro trabajo se articular con otros sectores que brindan acceso a servicios financieros, mercados nacionales e internacionales con el fin de mejorar la competitividad del sector.

Incentivar el ecoturismo, el aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre, las especies maderables y otros productos del bosque. También, es una prioridad impulsar los nuevos emprendimientos e iniciativas de conservación y plantaciones forestales.

Respetar los conocimientos tradicionales y alentar la investigación, usando los resultados de la mencionada como insumos para orientar las decisiones de políticas de SERFOR

Reconocer y valorar el rol trascendental de los pueblos indígenas en la conservación del bosque

*Implementar los compromisos internacionales asumidos por el Perú en materia de recursos forestales y de fauna silvestre, en el ámbito de nuestra competencia, dado que somos una de las Autoridades Administrativas de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) en el Perú*

Combatir la deforestación, el acceso ilegal y el tráfico ilegal de los recursos forestales y de fauna silvestre

## ANEXO 2

### TERMINOS DE REFERENCIA DEL PERSONAL CLAVE

Coordinador del proyecto:

Profesional forestal con amplia experiencia en la administración de proyectos, manejo forestal, uso de la tierra y actividades de producción de tara.

Sus principales responsabilidades son: la conducción técnica y administrativa del proyecto, la elaboración de los informes técnicos, de avance y finales del proyecto, su participación en el CD como secretario, y su permanente comunicación con la Secretaría de la OIMT, las autoridades locales y los diferentes actores involucrados responsabilidades

Tiempo: 24 meses

Administrador

Profesional en contabilidad, con experiencia mínima de 3 años en manejo de cuentas en proyectos

Su responsabilidad es llevar al día las cuentas del proyecto, tanto de la OIMT como de las contribuciones de la agencia ejecutora, agencia Co- Ejecutora y otros

Preparar informes mensuales sobre el estado de cuentas y reportar a la OIMT vía el Sistema On line

Asistir a las reuniones del comité directivo y dar cuenta o aclarar los aspectos que sean necesarios sobre el estado económico y financiero del proyecto

Tiempo: 24 meses

Especialista en Silvicultura y Manejo Forestal

Profesional forestal con un mínimo de 5 años de experiencia en silvicultura y manejo de plantaciones de tara y otras especies adecuadas para la reforestación en la costa peruana

Su responsabilidad es la de participar en la selección de sitios y especies forestales para la recuperación de tierras degradadas mediante sistemas de reforestación, aforestación y agroforestales

Trabjará en forma coordinada con el coordinador del proyecto y producirá i formes técnicos sobre las actividades en que participe

Tiempo: se prevé un total de 12 meses acumulados a lo largo del tiempo de vida del proyecto

Consultor en Economía forestal

Profesional forestal especialista en economía forestal, con experiencia mínima de 5 años de actividad profesional

Su responsabilidad es la de apoyar en los análisis de costos de implementación de un proyecto regional, hacer un análisis de costos beneficios de los diferentes sistemas o alternativas propuestas y participar en la elaboración del proyecto regional y los análisis de pre-factibilidad o factibilidad involucrados en ello

Tiempo: 6 meses

ANEXO 3: TALLERES

Taller 1: selección de áreas

Sobre la base de una selección preliminar de áreas propuestas por el personal del proyecto el taller aprobará las áreas definitivas sobre las cuales el proyecto desarrollara el plan estratégico, con la participación de las entidades del sector público de la región sur del país, comunidades y asociaciones de agricultores y reforestadores, sociedad civil

El objetivo es analizar la disponibilidad y viabilidad de incorporación de tierras degradadas y eriazas para ser incorporadas en el plan estratégico de la iniciativa 20x20, en lo que corresponde a la costa sur del Perú

Se desarrollará entre los primeros 6 meses de iniciado el proyecto

Duración: 2 días

#### Taller 2: Elaboración del plan estratégico

En base a los estudios realizados sobre la disponibilidad, viabilidad y características de las tierras seleccionadas para su recuperación, y la propuesta elaborada por el personal del proyecto en constante coordinación con las entidades del sector público, privado y sociedad civil, el taller tiene como objetivo analizar dicha propuesta y finalmente validarla, para que luego se elabore el proyecto regional que será sometido a consideración de las entidades nacionales e internacionales, para su financiamiento

Se llevará a cabo entre los meses 12 a 18 de duración del proyecto

Duración: 2 días

#### Taller 3: Proyecto regional

En base a la aprobación de la estrategia regional sobre recuperación de tierras degradadas, el personal del proyecto conjuntamente con el SERFOR, la FDA y otros organismos participantes en el proyecto, se elaborará una propuesta de proyecto regional sobre una superficie aproximada a las 100,000 hectáreas

El taller, con la participación de todas las entidades que participan en el proyecto (sector público, privado y sociedad civil) tiene como objetivo analizar la propuesta de proyecto, previamente revisada a nivel del comité directivo y validar el documento de proyecto

El taller se llevará a cabo en los últimos 6 meses del proyecto

Duración: 2 días