

## Anexo 12. Hoja metodológica para el cálculo del Índice de Trabajo Adicional (ITA)

Hoja Metodológica	
Nombre del indicador	Índice de Jornales Adicionales (ITA)
Definición	Jornales adicionales generados a través de la implementación y mantenimiento de las acciones de restauración.
Fórmula de cálculo	
$ITA = \left( \frac{\text{Jornales adicionales actuales} - \text{Valor mínimo}}{\text{Valor máximo} - \text{Valor mínimo}} \right)$	
Definición de las variables relacionadas	
<p><b>Jornales Adicionales Actuales:</b> Número de empleos adicionales generados a partir del año base.</p> <p><b>Valor mínimo:</b> Representa la cantidad de empleos que se generaría en el caso de no realizarse las acciones de restauración, teóricamente es 0.</p> <p><b>Valor máximo:</b> Es la máxima cantidad de empleos que se generarían si se restaura toda el área propuesta en el Plan de acción de restauración de ecosistemas y paisajes de El Salvador.</p>	
Metodología del cálculo	
<p>El número de jornales adicionales para un periodo determinado, se calcula a partir de multiplicar el número de hectáreas reportadas para cada una de las prácticas de restauración, por su correspondiente factor (Raes et al. 2017) y dicho producto por el número de años que se lleva realizando la práctica.</p> <p>Para el cálculo se consideraron dos periodos de análisis, (1) durante el primer año, que tiene que ver con la implementación de la restauración, y (2) del año 2 al 20, con el mantenimiento de la restauración (Tabla 1).</p> <p>Los valores de Raes et al. (2017) se expresan en empleo a tiempo completo, asumiendo cinco días trabajados por semana, durante 50 semanas por año, para cada técnica de restauración (CSC, 2016) citado por Raes et al. (2017). Sin embargo, para el ITA, los valores se expresan en jornales, por lo cual se debe hacer la conversión mediante la equivalencia: 1 empleo a tiempo completo es igual a 250 jornales.</p>	

**Tabla 1. Creación de jornales adicionales por acción de restauración**

Acciones de Restauración	Jornales adicionales/ha/año	
	Año 1	Año 2 al 20
Restauración Bosque de Galería	-77.5	-100
Renovación Café < 800 m	222.5	40
Renovación Café 800-1200 m	222.5	40
Renovación Café > 1200 m	222.5	40
Sistema Silvopastoril	140	85
Zafra Verde en Caña	135	120
Restauración Manglar	127.5	52.5
Sistema Agroforestal Cacao (1)	120	45
Sistema Agroforestal Cacao (2)	120	25
Sistema Agrosilvopastoril	100	60
Sistema Agroforestal Granos Básicos	60	32.5

**Adaptado de Raes et al (2017)**

“sistema agroforestal de cacao (1)” a aquellos sistemas establecidos por debajo de 900 msnm y a “sistemas agroforestal de cacao 2” como mosaico de cultivos, pasto y vegetación establecido por debajo de los 900 msnm.

Sin embargo, dentro de la base de datos que reporta el MARN, se citan algunas técnicas que no están comprendidas en el plan de acción. Por lo cual, para la selección de factores de empleo se decidió realizar equivalencias de dichas acciones<sup>1</sup>, en relación a los valores propuestos por Raes et al (2017) de la tabla 1. Un ejemplo concreto es la práctica “Sistema Diversificado Sostenible”, cuya ubicación es en zonas de café bajo sombra, por tanto, se trabajó como un equivalente de “renovación de café”.

Para la técnica “Conservación y aprovechamiento sostenible de bosques naturales” la cual se basa en acciones como raleos, brechas corta fuego entre otras y “Reforestación”, se sugirió buscar valores de referencia, tabla 2.

**Tabla 2. Creación de jornales adicionales, valores de referencia**

Acciones de Restauración	Jornales adicionales/ha/año	
	Año 1	Año 2 al 20
Conservación y aprovechamiento sostenible de bosques naturales	65	65
Reforestación	33	35

Fuente: Adaptado de Reiche, (1991)

Limitaciones técnicas	
Unidad de medida de las variables	jornales/ha/año
Interpretación del indicador	Cuantificar el número de jornales/ha/año adicional generados a partir de la implementación y mantenimiento de las acciones de restauración para un paisaje determinado.

<sup>1</sup> Comunicación Personal con Dr. Jorge Quezada, Director de la Dirección de Ecosistemas y Vida Silvestre y Javier Magaña, gerente de Áreas Protegidas del MARN

Fuentes de datos	MARN
Periodicidad del indicador y/o las variables	Anual
Disponibilidad de los datos	Dirección de Ecosistemas y Vida Silvestre, MARN
Nivel de desagregación	Geográfico
	General
	Otros ámbitos
Información georreferenciada	Coordenadas geográficas de las acciones de restauración implementadas.
Modelo ordenador PER	Indicador de Estado
Relación con instrumentos de planificación nacional e internacional	Estrategia Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes con enfoque de Mitigación basada en Adaptación (EN-REP/MbA)
Referencias bibliográficas	<p>MARN (2017). Plan de restauración de ecosistemas y paisajes de El Salvador con enfoque de mitigación basada en adaptación. Proyecto 2018-2022.</p> <p>Raes, L; Nello, T.; Nájera, M.; Chacón, O.; Meza Prado, K. y Sanchún, A. (2017) Análisis económico de acciones para la restauración de paisajes productivos en El Salvador. Gland, Suiza: UICN</p> <p>Reiche, Carlos (1991). Costos de Cultivo de árboles de uso múltiple en América Central. Bib. Orton IICA/CATIE. Pag.50</p>
Fecha de elaboración de la hoja metodológica	Noviembre, 2018.
Fecha de la última actualización de la hoja metodológica	Junio, 2019.
Elaborado por	Fundación Programa Regional de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente (PRISMA)