

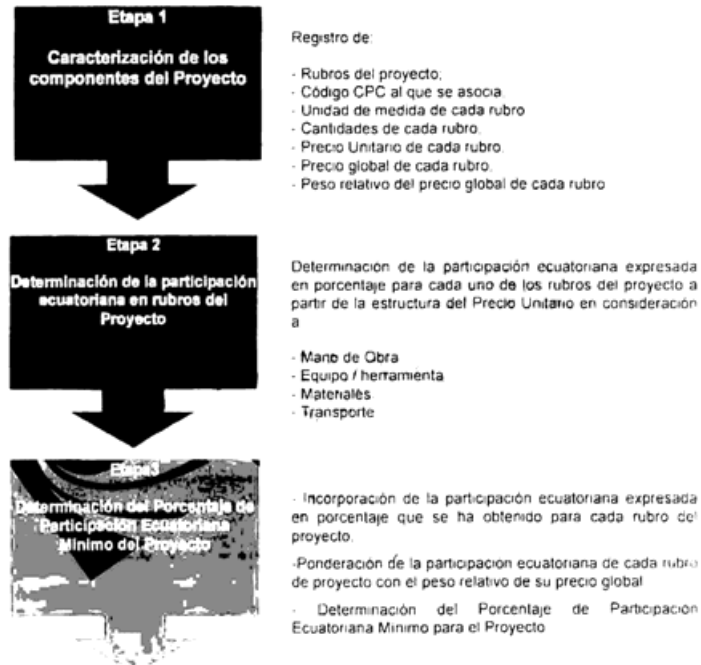
ANEXO 3

METODOLOGIA DE LA DESAGREGACIÓN TECNOLÓGICA

METODOLOGÍA DE LA DESAGREGACIÓN TECNOLÓGICA

1.1 Procedimiento metodológico.

La realización de la Desagregación Tecnológica para la ejecución de obras cuyo monto se sea igual o superior al presupuesto referencial para licitación de obras, comprende la ejecución de las siguientes etapas fundamentales:



1.2 Formulación metodológica.

Etapas 1. Caracterización de los componentes del Proyecto

La información primaria a partir de la cual se desarrolla esta etapa es el presupuesto referencial del proyecto, originado en los estudios de diseño e ingeniería definitivos. Este aspecto tiene vital importancia no solamente para el análisis de desagregación tecnológica sino para su posterior ejecución. De carecerse de esta información o en la eventualidad de que su calidad y precisión no estuvieren garantizados, los resultados a obtenerse no podrán materializarse y en consecuencia, no se cumplirá el objetivo previsto por la LOSNCP.

A los efectos de la metodología, los componentes no son otra cosa que todos y cada uno de los rubros que conforman el presupuesto y el resultado ha determinarse en esta etapa será el establecimiento del peso relativo de cada uno de ellos y, cuya sumatoria deberá ser equivalente al 100%. Complementariamente se habrá categorizado cada uno de los rubros de acuerdo al código CPC.

Etapas 2. Determinación de la participación ecuatoriana de los rubros del Proyecto

La determinación de la participación ecuatoriana de cada uno de los rubros se expresará en porcentaje de su precio unitario

Si se considera que el "Análisis de Precios Unitarios" no es otra cosa que el desglose detallado de todos los elementos de costo involucrados para la ejecución de una unidad de medida de un rubro en particular, queda claro que este es el insumo fundamental para cuantificar el componente ecuatoriano que tiene su Valor Agregado Ecuatoriano.

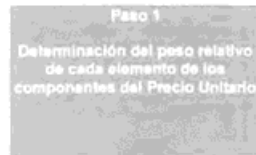
El formulario No.4 del modelo de pliegos de uso obligatorio elaborado por el INCOP establece la estructura general del "Análisis de Precios Unitarios" tal como se muestra en la figura a continuación:

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
RENTAS						
RENTA DE TERRENO	m ²					
MANO DE OBRA						
MANO DE OBRA ESPECIALIZADA	h					
MANO DE OBRA GENERAL	h					
MATERIALES						
MATERIALES	m ³					
TRANSPORTE						
TRANSPORTE	km					
TOTAL COSTO LIBRE (D = A + B + C + E)						
PRECIO UNITARIO						
PRECIO TOTAL						
CANTIDAD						
CANTIDAD						

Del formulario precedente se desprende que existen cuatro componentes fundamentales que hacen la estructura del costo para la ejecución de una unidad de un determinado rubro de obra Equipos, Mano de Obra, Materiales y Transporte, tal estructura responde plenamente a la definición de Valor Agregado Ecuatoriano señalado anteriormente y en tal razón es aplicable para su determinación

Cada componente en la estructura del costo está compuesta por diferentes elementos de acuerdo con la naturaleza del rubro, la metodología propone que, para establecer el Valor Agregado Ecuatoriano del rubro, será necesario hacerlo previamente para cada uno de los componentes y sus elementos de acuerdo con lo señalado en el siguiente diagrama



- Cada elemento de los componentes se categorizará de acuerdo al código CPC al que pertenece.
- A partir del costo de cada elemento de los diferentes componentes del precio unitario se calculará el peso relativo en porcentaje que cada uno de ellos representa con respecto del Costo Directo del Rubro
- Si un componente tuviera varios elementos constitutivos el cálculo se lo hará por cada uno de ellos

ENTIDADES

Se aplicarán los siguientes criterios respecto del Agregado Ecuatoriano de cada elemento

1. Si el elemento, en función del CPC correspondiente se encuentra dentro de la lista de Bienes no Producidos, su Valor Agregado Ecuatoriano se considerará 0%.
2. Si el elemento en función del CPC correspondiente se encuentra dentro de la lista de Bienes enteramente Producidos, su Valor Agregado Ecuatoriano se considerará 100%.
3. Para aquellos elementos que no son parte de las listas antes mencionadas, el Valor Agregado Ecuatoriano que se considerará será el mínimo fijado para acreditar origen ecuatoriano, esto es, 40%

PROVEEDORES

El Valor Agregado Ecuatoriano de los elementos se establecerá a través del formulario "Declaración del Valor Agregado Ecuatoriano"

- Incorporación del Valor Agregado Ecuatoriano de cada elemento de los componentes del Precio Unitario en el Análisis de Precio Unitario.
- Ponderación del Valor Agregado Ecuatoriano de cada elemento con el peso relativo de su Costo Directo.
- Determinación del Valor Agregado Ecuatoriano del Rubro como resultado de la suma de los parciales ponderados



La aplicación de los pasos señalados se evidencia en el formulario que se presenta a continuación.

ANÁLISIS DEL PRECIO UNITARIO						DETERMINACIÓN DEL VAE del Rubro					
Rubro	Unidad										
Descripción											
EQUIPOS											
Descripción	Cantidad	Tarifa	Costo hora	Rendimiento	Costo D=C*R (td)	Peso Relativo Elemento (%) (PRI = To / Q)	CPC Elemento	NP (EP) No	VAE (%) (Vi (%) = V / Q)	VAE (%) Elemento (VAEi = PRI*Vi (%)	
T	A	B	C=A*B	R			X	Y		VAEi = PRI*Vi (%)	
SUBTOTAL M											
MANO DE OBRA											
Descripción	Cantidad	Jornal/hr	Costo hora	Rendimiento	Costo D=C*R (td)	Peso Relativo Elemento (%) (PRIx = Xb / Q)	CPC Elemento	NP (EP) No	VAE (%) (Vi (%) = V / Q)	VAE (%) Elemento (VAEx = PRIx*Vi (%)	
X	A	B	C=A*B	R			Y	Z		VAEx = PRIx*Vi (%)	
SUBTOTAL N											
MATERIALES											
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario		Costo C=A*B (td)	Peso Relativo Elemento (%) (PRIy = Yc / Q)	CPC Elemento	NP (EP) No	VAE (%) (Vi (%) = V / Q)	VAE (%) Elemento (VAEy = PRIy*Vi (%)	
Y		A	B				Z			VAEy = PRIy*Vi (%)	
SUBTOTAL O											
TRANSPORTE											
Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa		Costo C=A*B (td)	Peso Relativo Elemento (%) (PRIz = Zb / Q)	CPC Elemento	NP (EP) No	VAE (%) (Vi (%) = V / Q)	VAE (%) Elemento (VAEz = PRIz*Vi (%)	
Z		A	B				Z			VAEz = PRIz*Vi (%)	
SUBTOTAL P											
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					(Q)						
INDIRECTOS %						$\sum PRI =$				VAE rubro	
UTILIDAD %						100%				= $\sum VAEi$	
COSTO TOTAL DEL RUBRO											
PRECIO OFERTADO											

Terminología:

PRI:	Peso relativo del elemento i	NP	Elemento No Producido
EP:	Elemento Enteramente Producido	ND	Elemento que no hace parte de las listas anteriores

Etapas 3. Determinación del Porcentaje de Participación Ecuatoriana Mínimo del Proyecto

En el formulario principal -Presupuesto-

- Se registrará el Valor Agregado Ecuatoriano de cada Rubro del Proyecto.

-Se procede a la ponderación del Valor Agregado Ecuatoriano de cada Rubro con su peso relativo en relación al Presupuesto Total

Descripción de rubro	Cantidad	Precio Unitario de rubro (\$)	Precio Global del rubro (\$)	Peso Relativo del rubro (%)	Agregado Ecuatoriano del rubro (%)	Agregado Ecuatoriano Ponderado (%)
Rubro 1	A1	B1	G1 = A1*B1	R1 = G1 / M	VAE1	AEP1 = R1*VAE1
Rubro 2	A2	B2	G2 = A2*B2	R2 = G2 / M	VAE2	AEP2 = R2*VAE2
Rubro 3	A3	B3	G3 = A3*B3	R3 = G3 / M	VAE3	AEP3 = R3*VAE3
...
Rubro n	An	Bn	Gn = An*Bn	Rn = Gn / M	VAEn	AEPn = Rn*VAEn

M : Monto del proyecto
 $PPNM$ (%): Porcentaje de Participación Nacional Mínimo

$$\sum Gi = \sum Ri = M \quad 100\%$$

$$PPEM_{(n)} = \sum AEPi$$

- El Porcentaje de Participación Ecuatoriana Mínimo del Proyecto será el resultante de la sumatoria de los Valores Agregados calculados de cada uno de los Rubros constitutivos.