Administraciún (le I),.y truis

ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

Juan Luis Posse Fregoso

"ANO IIV'I'ERVACIONAT. DE LA CUI IURA DE PAZ'
Universidad Autónoma del Estado de México
2000

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

M. a, A. Uriel Galicia **Hernández**
Recen

M. en C. pv er Sánchez Guerrero
Sceren.rin de Docenna

M. en A. F. Pairo **P. I ázola Ntvgnlis**
Secretario Adnúnl trate

Ing. Roberto Mercado Dorantes
Secretarlo de Rrctoda

M. en A. F. **Blanca, M.** Álamo Neldlurt
Cootralom

Dr, en Q. Rab **el ISPez Castañares**
eonaf,nador General **de In.ealg** .a;LR y burdeos Avaluado!

N1 c., PI. Gnsurn A. Segara L j<vno
Ca^rdinadoe (j cneel1 de Dd/rión Csdrural

Ing. Jesús Hernánde, Ár ela
L) Li ror ecao tal de Fxtens;bn v VilrolsiáO nne,citaria

M. en F. Cenado del Rivero NlnIdon.edo
1>irea 1I, **Seneul** de Exirnsi Io, V L eculacxbn Uxneen;uba

M. en U. Alfonso Chóve, I.npcz
Ah vado Cenare)

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Mtra . solio César Clvera Garr L,
Director

I —Sergio Zamorano C miro
Subdirector Acndianim

Nitra. Guillermina ... Pérez
Subdlra,ora AeL9mlarn „a

Nitro. Juan Miguel Morales Gómez
C onllnador de Posgrado

Nitro. Luis Alfonso Gnadaaanta Rico
evo ilnador del Centro de Imesiug rinn é Ilaudics A,areados

Proa Jua **n Martín Olivares Orozco**
Alnado, dr Dil¢Gbn Cultura], Exrersió,, p Vlncnladru universivd

INSTITUTO DF ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
DFL ESTADO DF MÉXICO, A.C.

CONSEJO DIRECTIVO
1997-2000

Sanad Fspelel Día? C^nv.íluz
Presidente

'fom.í Ruü *PUrC/*
Vicepresidente

Julian Angulo Góngora
Marisol del 5. Arias Nlores
Rolando Rapara %alrata
\la, del Plar Conruclu Ferrevra
José Chapes N ,i,
Jorge U. de la Vega MeniU illu
Vriel Galicia 1lern:índez
Armando Garduño Pérez
José Mmvnr'r ViICóis
Niartóa Patri.ia Rivera *Nrci*
Consejeros

Saniiagn G. Velasco Mu.no
lesorero

INSTITUTO DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
DEL ESTADO DF MÉXICO, A.C.

COMITÉ EDITORIAL

Marisol Socorro Arias Flores
Rodolfo Jiménez Guzmán
Eugenio Martínez Gutiérrez
Julian Salazar Medina
Ricardo Uvalle Berrones

DIRECTORIO

Samuel Espejel Díaz González
Presidente
Marco Aurelio Cienfuegos Terrón
Secretario Ejecutivo
Alejandra Sánchez Cuevas
Coordinadora de Docencia y Capacitación
Norma Lizbeth Zenteno Escobar
Coordinadora de Difusión y Vinculación
Refugio González Vnldes
Coordinador de investigación
Alejandro Martínez Mondragón
Coordinador **de Sistemas e Informática**
Eurípides Heredia Rodríguez
Coordinador de Administración y Finanzas
Miguel A. Villafuerte v Eudave
Delegado Regional en Tlalnepantla
José Flavio Salazar Rodríguez
Delegado Regional en Valle de Chalco

ÍNDICE

PI(I SLN CM ()`,	11
INTM)D1 (11 ═══	ir
CAPITL LO 1 **I. A.NT E(EDE NTES** . .	
la uJtu ra olumca _ _ - - - - - -	U
la culturr reorihuncnna	19
laeulturximexica	_1
La Colonia	_J
Tcenieas pr{ F n iliGi. eunIcnipn uneae - - - -	_.
CAPíTIJ LO II LOS PROYECTOS **EN EL PROCESO** **DF. PLANEACIÓN** - **. . .**	29
Planes, proarurI1u v pFoveclos	29
Planeación y proyectos en el proceso de desarrollo	31
Dependencia t desarrollo . . . . La planeación v 11 rudo mcvieano ..	iO
la Inlervmelón del Estado en Pn cconomfa pan la culminación de los pmccdos de tlcsarrnllo	II
Niveles de ipl,cacion de los proyectos en el *proceso* de	16
Clasificación de proyectos	48

FI proyecto como unidad de acción **49**

Concepto de proyecto 49

I.os elementos del *prnyeclu ..* **50**

FI proyecto como proceso intesal 57

Características de los pro} celos 60

lit objeto y el sujeto de estudio de la administración de proyectos 60

Concepto de adra in istraci ón de proyectos .. . **61**

Condiciones para la aplicación de una buena adminin;lradon de proyectos . . 62

Etapas de vida util de un pmycclo 63

CAPITULO 111
MACROPROVECTOS 65

Programas y pro ycetos de desarrollo **65**

FI contenido de los macroproycctos . . 67

Estudio de mercado **67**

Estudio técnico 73

Estudio financiero 79

Resumen del provecto 84

Tonta de decisiones en las diferentes etapas del proyecto 87

1 valuacion de macroproycctos **90**

Criterios del empresario privado **93**

Criterios sociales de evaluación **94**

CAPITULO I V
MICROPROVECTO 101

Generalidades 101

Planeación 102

Or_anización 105

Intc^Yación 109

Dirección I10

Control, comunicación y evaluación **118**

CAPi1111.0 v

l ASTRI %IFN TOS DE I.A ADMINISTRACIÓN

l D PROY E(TON

Gar eralidadas		l_'7
aailo', 11 rn ⇑ r11laüc11s Uil Crencias entre][•Ri l ec uicnsdoc sdl uacióu	CPA1	⇑
Grn(ca de Ganen		⇑
Caso prdcdco		⇑
rAsi^nacidn de rccursos		lJ
Lslinn.Cuiu tictiempocnn^u s ariahle._		£49
(hmpleidud de un pros.cm		1,1
⇑ uuc o,, de nh¡cGcm c nhifas		

Pormalos para , , 1	acion c1e 17n
(ON(1,1,SIONES	119
D111LIOCR :AFI1	167

PRESENTACIÓN

Espacio v tiempo 5 in d conceptos q .. e eonl'i urauludinlen-snnhumana.l11tim ro es obluoo rmn❑ n loselen,,n tos naturales yac le]ti> Indispensables al lionihre pura sobrevivir dentro de su li bha . el segundo no es iannihle, rehusa las limite, de lu ℙ,,co para uterriZar en el campo de lo in ineinm'io. sin embarco condiciona los sucesos reales u Iss condiciones objetivas **de xi entorno,** td a+nd ucir os **por un** laberinto que los Irm 4brnm de pasado :^ pre ases de presente a tutuma Para el tiempo 00 han datos conchnents. pues lo que es c1ílido en un mnmcnto tal vez lit) lo serie mtis tarde I_I tlcmpo es una consumación azarosa s creattAa (le] elltendindenlu. es una uhsl rtccibn de la que e ha valido el género humana. dexle tiempos Inmentnriales pura ubicar sus actos respecto a aquellos que lo precedieron o de otro, que lo slmeleran 11 tiempo es deseript ic o, mira con los ojos. con el telescopio o con el [lile roscoploy nos cuenta lo que xe lo compara con lo sucedido tmnslornuindolo en experiene la s_ sobre todo. lo utiliza para prevcrel figuro. LI hombre aprende del pasado vinendo en el pre ente s prediciendo el titulo_

LI tiempo. concepto abstracto, los ata al espacio objetiva p exactamente, sin preocuparse de las eonseaucncias que pueda **tener- 1** nionees „hemos de considerar al tiempo desde el ponlo de vista del espacio. o a éste desde las perspcais as de] tiempo?. ¿cómo con'luear nuestra imaginacirin con 1 17 de la realidad? La **respuesta** a este acertilo sólo la puede dar la sahiduria (le la experiencia total. para la que el conocimiento obletivo es sólo materia prima que es procesada o través de la alquimia c^nvirtiéndola eo una s erdadem liloso(ia para la cual el Gempo v cl espacio

tienen un orden simbiotico y tina si go i Gcación aleccionadora. Esta filosofía es la administración de proyectos.

La administración de proyectos acumula la experiencia del hombre en un mundo ordenado con base en c,te concepto. Esta filosofía es la ventana a través de la cual miramos el transcurrir de los acontecimientos trascendentes de nuestro mundo inmediato y tangible. que se suceden uno tras otro en una cadena. cuyo eslabón final es el cumplimiento de un propósito. Desde esta óptica. el entorno no parece ya tan caótico, adquiere una perspectiva, un proceder que permite la construcción, paso a paso. de actos que tienden a resolver nuestras necesidades más apremiantes. Desde luego a cada acción le corresponde un número determinado de recursos que se amalgaman con ella pala imprimirle una niorlñlogfa propia, que condiciona el uomento de su transcurrir. Puede ser breve o largo ese momento. nuestras lint itantes y la disponibilidad de los recursos lo determinan.

Las relaciones de causa-efecto adquieren en esta filosofía la amplitud de visión y la anidad de experiencia quc nos permitirá llegar a cumplir lo planeado, mediante tic método que propone diferentes vertientes en el trazado, operación y evaluación de un proyecto.

Adminicnnciów de prorecluv vienen despejar uu sinnúmero de dudas e incertidumbres sobre la problemática que nos plantea llegar a un propósito ávido de soluciones inmediatas y simples. Frente a múltiples y agobiantes enfoques que desintegran y parcializan la acumulación de experiencias en la materia, la propuesta del presente texto es la reducción de las especulaciones teóricas y técnicas sencillas que posibilitan la aplicación de los conocimientos a la pragmática de nuestra vida cotidiana en el hogar o el trabajo. La fusión de algo tan complejo corro el tiempo con la simplicidad de las herramientas que tiene cl hombre a su alcance, para trandoruar las ideas en hechos reales que contribuyan a resolver los problemas planteados por la vida misma, indistintamente en cualquier nivel en el que nos encontremos.

En la primera unidad se analiza la retrospectiva de la administración de proyectos. se nos presenta corro lo que es. una filosofía del quehacer humano y muy particularmente de nuestros

antepasados aatdctonns. yac nos heredaron un acervo ünpra>iu-
nante en eaanto a los principios x expericneias de la adin inistra-
ción del tiempo c lo. mec.. ....

E,, hl se_unda unidad se esclarece la lal,n e.... lualüu-
clon de todos lyuellos tí Anca.., que hacen rcliilnOa al desarnallo
de una ae11 ı e h.... talla dentro de nn omle[lo cmnold •ico_ Se
enlain el eo...p¡ejo problema que pl...lea cl desarrollo de un
pueblo **con la** posihllidad de **ulilüar la** udministracioi, de prt ec-
los cuino el **medio** de alcanzarlo. Se concre La c dilucida la
prohlenlúlica e'i>tenle en **nuestro país que es causa** c origen de
las dellcicnaias e,l rucw roles que padecemos l amhien se e>tahle-
ce c priori/a **la laconونúa** de los procectos- **para calniinar este**
capítulo concibicadolo **canco lln lodo** coherente e integrador yue
pasee earaeteri,óca, propias que ditcreneian a ',la llo,Mia de
otras minas de e,ludio ele la admira islraeidn,

ln la Icrceni unidad se habla del primer gma lli,cl de
aplicacion de la adminlstraeibn de pruceclos: la que lo vi acula
directumcnle can lo, ohjet ic os c metas de dcaa nadlo de un país
A mi parecer se busca alelarla esecsica cruel ición c lecNcisino>
inútiles de la clahorae tún de uu pro)cete. Si bien s cieno que los
eeonoanista% lo han dicho lodo en esta materia, lamhlcu lo a, que
muchas veces la campiejidad de su pea sumicnlo la, ha alejado
..lacho de la realidad lla cisión mtís lPcscz si mple de lo,
Inacroproc celos nos recela yac,u manejo puede,eraec¿sihlc pare
todos. **iudependienlentenle** du mi strl lOrmtcida acadinilea.

¡Al l.l cuarta unidad se ubica cl nivel **inei, canal (lr la**
administrsciba de procectoz el ílmhito caceen que suhanla las
necesidades cercana, a nosotros como individuos que liIlmtano>
¡talle de una om_anialc ceca social. la interrelacion Y la iatcrdepen-
dcncia cohrtm **aquí su aspecto** 111119 c isihle al sincronüvr **arlnóui-**
eainelite **nuestros** ohjetic U, Y metas particular s con los de la
or^ani^aeiciu Inda. Para ello dispnucntos de cad**a una de** la, etap.u
que nos brinda el proceso **admiuistratic o** ampliamente e,l ud cado
por diversos notare, pero no lo sulieienle, **en canino a su aplica-**
clon n la racional lzacüm tic tiempo v costos. yue C, precitaalente
el objeto de este libro.

I.a quinta y última unidad refleja el aspecto **más utilitario de los proyectos Nos resuelve el dificil problema de aplicar los conceptos teóricos al plano de la cal dad . Las técnicas son una conjunción de caminos y medios, pues los hechos e ii strumcntos sólo tienen valor y significado en relaeiim con su aporte al cumplimiento de los fines, mismos que representan de alguna manera nuestras aspiraciones en un mundo material. Desde este punto de vista, los proyectos logran la concreción de los conoc imicotos para la solución de problemas cotidianos que no pueden esperar al inexorable paso del tiempo. Así, conocimiento, comprensión y aplicación se convierten en una muestra sincrética que debe dar paso al análisis cuidadoso y a la fértil síntesis, inherentes a la culminación del proceso de aprendizaje.**

Para concluir. simplemente quiero reconocer yue *Adminic-u acirin de proyec[os* debe convertirse cn un conveniente punto de referencia cuando se trata de desenmarañarla enredada madeja que nos plantea pautar nuestras actis idades en el tiempo. frente a un panorama de agudización de la escasez en los recursos a n uestro alcance.

INTRODUCCIÓN

E principal problema con el qu se encu el] t i m los dilcrenles estudiosos ele las ciencias soci de es la mevistel lcia de una terminología común debido lúadaaeiaalmente 1 la ploliterncion de teorías con diversos entiryucs que hilan de explicar el inlsnw fenómeno bajo el au<lisis metodologico de cada campo de especialidad. 1 ales el caso de la aclminislruoión de provectos que se confunde dentro de la illceniería con el dileliO } ejecución de proveetos de obro de enn slruccloll y en la economía con la **ebalnación** de pro^eetos de desarrollo eeontimico N social; no obstante que en realidad, como seremos mas adelante. **cada uno** de estos elemenWS nrr es más que una pmae de lo que realmenle eonGmaa a esto disciplina

Ilv identemenle estos dos coloques parcial izan s desinte- **umn el** campo teórico de la adniinibtración de prrnectos, es por ello que cl presente meto resuelve el prohlema. proponiendo los conceptos teóricos integrales que permiten descubrir iu ohleto y sujeto de estudio para derivar de esto sus principales métodos s 1 úenie 4.,

Se pretende que este documento sisa cano testo de consulta uo sólo a los estudiante; de adntinlstraeión publica. sino tamhicn a aquellos otros que reoliian w_s estudios de inpenicria, economía o adminisración en central.

{ a administración de proyectos proporciona los conceptos. métodos y técnicas adecuados para la planeacióm prn_rnmacilin, di e o. coordinación ti control de proyectos de todo tipo Al estudiante l e permite poseer la capacidad necesaria para actuar

como ejecutivo o asesor, en]ase lección de los proyectos optimos a realizar en cl sector público y además le proporciona la destreza necesaria para elaborar un proyecto desde su lose de diseño hasta **su implantaci**ón y control.

CAPÍTULO 1
ANTECEDENTES

]al o de L I s da es posihl Teonu m nunul rvos eem-
plo de oranlln um entre I o, hombres. para ll Cln<ar un
objetivo común. LI mmportamicnto en ynlpo ha sido 11111 de las
principales camcterí st icas de la hunianidnJ. propiedad que Icen.
de alcuuurse e ligl cada vez ni as al desarrollo social. Parnlela-
nicnle u e,tus Iblmas de organización humana se hn venida
ohsen ando un eran desarrollo cn la Lhnnulacidn de pro.eetos_
este femimeno se puede apmciar en cié il'vueiaucti tan antiguos
copio la c_ipeia. que dala de hace mas de-: skJos_ la cual rculizd
pnas ectrn Ian impnrmule, como la constrtceto11 de _ mides pir,l-
m irles

Sin cinhnrgo. si se analiza la e.Olucidn hislúrici de las
dlarcnlcs urneepuiones tec riea, del pro. "lo ee puede inferir que
iM,yiuo es uno de las países en los que el concepto de planeauím
urbana s progrmnaeiSn. que son 1111lercnle, a Li udmin lstrauiun de
pros ceta.- posen eieuas cl rnd erística, mctndolonieas que pre-
se11tnnanuestrosrumetra,corno crtladero, precursores de foque
,ería esta disciplina en el plCsetlte.

1.a cullu ni olrnecn

Un credo. Si 110. ITillontm nos a los años entre 1'_00 s 500
au de (. el] pleno Ilorecimienc(de la eallnra olmeea. ¢c calcula
que en esa rcgidn v ivian uaae l^0 000 persnuas aon toda la
U0111plelidad yuc planteaba la satislaccüm de sus necesidades

hásicas y cuya base de desarrollo era una agricultura más bien modesta quc consistía en desmontar terrenos selváticas y sembrar con riego dele m ptual,

> La Venla es el mejor ejemplo 1 1 *emir)* de Id ciudad ccul construido a lo largo de un eje que Ca de norte a sur s a cucos lodos. co forma hastante nctr¢n. erdtt colocados los monumentos- Ls Interesimc hacer notar yac estapl 1111ticaaihn de la V atea por .....píeme quc haca sido. m -cata la lirnna en Id que en el futuro tomarán las eranJes ciudades Jcl ahlplooo mar ano. P:n la V cosa tamhiCn se util izaron grondc¢olumnas de htuulnt palios de la sicrct de ua Tontlen. C bias lammrmt los nia de en paco central c yenm una tn morbo monumental que mas bien acuerda una casta hecha con truncos de madera.

Las principales obras escuhóricas de los olmecas son las enormes cabezas de piedra que son la mejor muestra de la perfección artística de esta civilización, pero sobretodo de su indudable capacidad tecnológica que les permitía llevar a esa zona material monolítico que utjltaba ti en la elaboración de estas obras, desde regiones tan lejanas corno la sierra de los Taxi las Prohab1emente estas grandes piezas eran transportadas en balsas con la participación de numerosos contingentes humanos lo que indudablemente implicaba la planeación y programación de sus actividades y a simismo el suministro y manejo de innumerables recursos materiales, humanos y de información geográfica.

Desde mi muy particular punto de vista, los olmecas hacen su niás importante contribución a la adra ini ti tic iótt de proyectos al introducir la medición del tiempo como el elemento básico (le si sistema de evolución cultural. Como bien sabemos, es precisamente la administración de proyectos la disciplina que se ocupa de integrar los reclusos temporales a los conceptos de planeación, organización. dirección, integración y control, como el medio idóneo de lograr el propósito de toda actividad humana: la satisfacción plena de sus necesidades.

> hinque tardía lu piad n, s importante de ate grupo es la estela C de Tras Zapote. cucos fruglncnrns lamcnmhloncnte ^aán ajos en dos lados no han podido nomine Par un absurdo servato de campanario. Su importancia deriva de que contiene la fecho . ... pleta más antigua

1 **IJanlc1** Cosco Villegas. ***er al. IIIvlmYin múmn 1 'ti*** 4 t111) 11 Colegia de Nlev1en_ Mczlco. 1099 p 14

	la en'.n:Al	.crli.ic^	alcor. qu:	1 - h.ihiivn
	f. i l,i. 4 a.. i	-Le Llrc-:r' l	n. ah Dora .i	do l..u.. .
	1, r o 1 ale	%. ^. el 111	t 111	su p ona
J	iirraoa l	^-.1 l l	ial	,.ihla
^,Ll	t: por pav. aulü-u	lf t1 ade	lava. f v flacura	o* lo c.
y		ua+ V i ol	.le.v . In. 1 l	. npm

Ub 11 1,| f111 :: .l o 11 101 a

Dellniticanenle el uso del calendario c le aponteü,n del cero a las malenialic as son dos hechos hdsicos para pusihililnr la apLic¢ibin de los Icunic;a praaram;íl icas cn la plancacion de las actividades de cualqu icr pan cero.

La cultura ten1ihuacana

Isl, civilizad.... no solo es la heredera de los m^mde. **conocimien¢e' olmcce,. si[loqueaún ca m:is:dlóal ti tilüurlns pam alcanzar ua desarrollo urhuno** sumo j**mn:is e había lelo en eslc continente** 1!s1 a ciudod llcaa **a sil esplendor *emre*** :]0 y 6i0 d.de

Fl i	cal	s llahlr.	c L	
pi	plciuvicr	t ...I	t Ihahn	A ..nm.
u	l mrhs ,i	l ullloi	cifra pan	ni llcmir.
pc	^addel l	aAll ci plowco	r. 11 a t	: dclis
	u i e^ e lio.	. br c o l	Tlt	
R	`I v': al	c.plend.	Il'ndn	u lcl
		lo \ no llepuba ui . . Jlei :mi hn h:ain ley. fn		
lo	' ., m l:	-l Clan de (''. r oplu. qvc		mde.
	u ...n.R l	e . 11 e 111 n Wo.l		III gxrin
	China p:	sido	:d l aad	ecim los
p1:	roprnh,dl	t pla,^am rn		a,vunJu
f	pupulo	1. c,i^l Al i ... .. uta		e An.nca

a^ Fabia nua n-ddo.

I', lam.nio d. lu -hW:al lu d.:na,b,W ic .u puhl.iaou u

nmpl -Lin entes t l ..: puslhl l ..

111111 Jl,:diw aos mrrv , n l:n tcen F en

vn.núaLd 1 a C

Debemos imaginar los problemas que hubiera planteado satis Facer las necesidades de un núcleo de población urbana de tal magnitud_ sin haber planeado todos y cada uno de los proyectos que le pennitirinal estado teooiíit co mantener la estabilidad social en un territorio conformado por un mosaico con siderahle de grupos étnicos que habitaban en esta ciudad Esto nos perinite deducir que el cree inatento urbano fue planeado detalladamente y asimismo, las obras de construcción de yías de comunicación. agua potable y alcantarillado. zonas comerciales, religiosas. deportivas y recreativas. Fueron programadas en el tiempo con exactitud, previendo los recursos que se ni il izarían para realizarlas con éxito, de acuerdo con las características de cada sector (le la población.

La ciudad estaba organizada principalmente en cuatro barrios:

> GI grupa menor lo turnia la ramlliu que clec Cn cana o CO su depanamen-m. el se,undo es el barrio_ que hYme varias 1 ainiliaa. v el tel eelo es cada uno de los cuatro Sectores de la ciudad, que naprutde varios barrios. Gata p..... a n mes aluda superpuestos. erro coronada por la ciudad imperial que remataba la cúspide del edilicio social. cla la que detentaba el poder. los ennnoimientur v el pnYtgin sacerdotal.

Es precisamente este ítltilno nivel confornado por los sacerdotes, el que detentaba los conocimientos superiores en materia de proyectos:

> Didpían los plano, de los aliticios. señalaban tus JÍaS de fieaay de lag mmonias. aculan *yac* ser c pertus cn astronomía c mutcmínicns piara llevar ordenadamente el calendario c medir el tiempo. li mn prohablenente los únicos que sahian escribir ^ los cncareadtn de dirigir las grmdes composiciones mural es que par este motivo se relacionan ca,' siempre con lemas religiosos.

Aquí encontramos a los primeros expertos en materia de planeación y programación de las actividades públicas, como medio para inducir el desarrollo político. económico y social de

id.
lhui _ p. 27

lodo un puedo_ [s indlHlahle que los lenl ihuaeanos n,, xAo asimilaron las en,cñansas de sus anleeesnres. sino que las perteceionuran Y aplicaron para re,olver los aalnpldos piohiciii¿i% cine les planteaba un orce i,n remo danogr(il tico c urbano, corno el que ya hemos descrito.

la euhura ntexica

l na aci ale aduna la ciudad de **1 colihuaean. no sella Bina hnsta loa añal de entre** 1376 Y 1`'_ E. **cuando 1>l nnLyO grupo** conslimido **por los mesitas aplica los conocimienws de planenci6n urbana heredado: de dlcha eullura, dando asi origen a una mleva civil izacAn en el.Jliplano. Aunque cl ndmerode habitantes de esta eran** dudad **era menor a In mirad de los que aL,lwino lcuGhmlcan –]e cree quc no : vicedi5 lo. Sl) 000. debe** cOilHde-**,Arse yac lnc plarlCada cn uua lona lacusn e que plawai una masor complejidad ella prohlematica medioamhiuval y por lo tanto. rcquirio de una canoa capacidad leenica pava reiohcr coneelanlenle las necesidades de la población. ^'alc la pena mencionar** la descripción **que hace de esta gran urbe Bernal lliai** del (i tillo

a JCSdcunc,nna>,wnu+ [illegible] pohbdo_ [illegible] ac [illegible] la
-, r ora J_, pohta, [illegible] ca.,
[illegible] o. [illegible] V. [illegible] oy [illegible] .c,d Tamo. [illegible]
l .d, 1l,nncnl l [illegible] necilf Anraci. por
hrm-yc1 .. yaa [illegible] l- [illegible] 1' luSJcad,
l -vos.ulJ .l can yuc l 'l.yud rc.,n
J antro –'n– [illegible] c Jt non:n [illegible] ar yuc ro nZri'na nyni Je a4;,
., ,, xa pnrGoc aa, morbo yuc ry,ndamr en a 1 10 V., sc anao lo arana
u ro.m nunca oidac m au1, uM..Ja. como ...ann>.

Y' no resulta raro observar la sorpresa de los ihericos si recordamos que la ciudad n15s grande de Esparta era Sevilla que tenía lnicanlcnte a, O00 hahilante, parlo que la simelria. oreenüacü,n ^ planeacion de este gran desarrollo urbanistico_ bajo condiciones naturales udcersns, cerdaderunenfe les resnltabn n-" prenslHe.

La capacidad de precisión en esta cultora cv identenl e me respondía a los conocim lentos y capacidad técnica heredada de sus a nee str os, pero su perfeccionam iento y aplicación a situacio- tres guográlicas diametralm ente opuestas a las construidas anteriormente, resalta el mérito y esFueizo hecho por estos grandes planeadores:

> Así lcnoehtit Pun era una ciudad nws ordenad, plauilieada obl, ami base urvdranaular por cierto imilar ala Planlfcación I sparinla que mndriu mas larde Aun la Ir eeuladdad natural dl las riberas dC L isla había sido umdilScadu pnr lasmamas chinamp.r. de Turma« eulumlcntc udrnncular que e iban eonstru endo paulminonienla ampllandn la superncic habimhlc l oda esto demuestra yuc Lennchtillan de ningu a manero c al ura". al contrario. x euiJti mucho su planífcmitin. l l:.>ta un tu ... lon,u c>pc..iN_cl allmlmllnlculeuldahade 4uc ,u c...u CAUCierau dahidumcnlc aGn bien a lu lnrgn dg ba. udlcs cunldes a qur hsms quudanln auto, hico ddlmlwdos.

Los objetivos y metas de los proyectos urbanísticos de los meci cas se planteaban en términos estrictos de las necesidades específicas de sus habitantes e inclusive se hacían maquetas yue permitían calcular tiempos y costos de cada obra. modas y cada una de las necesidades básicas de los habitantes de la gran lenochtitlan eran satisfechas por la organ izaci ó n pública de la división cuadri palita de los mexicas (1excoco. AzcapoValco, 1acu ba y Tenochtit lan), bajo un mismo patrón de servicio:

> l cnnchtiltan tenia algo manantial de agria por hlu_ pero insutieicm^ para aum^nar el caudal eonsvucernn ucunlucros que traían d agua desde la orilla de la lagume Cno. ordenado Por Modezunta t cenia de Chapultepec c el otro_ edificado pnr Ahoizotl. de Coyoucún. Esta. por eicn^c o . una obre mús ambiciosa constaba dedos canales paralelos para que en c aso de lcncr que ha cer repur lunes cn uno de ellos, d otro ra funcionando y uuuca se lmcrrontplera la entrada de agua puro en la eiodzd.

Por supuesto la mayor parte del esfuerzo y del arte se había dedicado a los templos. Había muchísimos en 1 enochtitlan; los

principales era l] c1 de llateloleo r obre lodo el templo mayor en cl ccnlm de 1,1 ciudad Seaím Sahaeim. incluía setenta , ocho etlihcios rodeaalns por una muralla decorada can serpientes. el Imnosu (rnep a1 111i_ heredado de 1111,1 la pila lnlee nieta alta eaiaha del icado a los dioses l l:iloe , 11 _ 1l eilopoehtl i. l u c1 1e,,nlo ___ a h an incluido, otros 111 meroso templos. el juego de pelolu y el Calmecle, donde csWdiuhun los hija. dl lo. unhlc,a

Pelo la pLn:cad,in c lo, pro,eelos han más allá de las neeesidade> sociall tambien en lo lli>pri,adode lashabitacione, de este eran puchlo e podía ob>ercar con lujo de detalle la erandiosa capacidad de prccisihn que poseían:

',l :. . lo, a ..... l r ^. e.Ja Jr , 1 eolue,d:s
l : por lo, y arana cl aire
9 .Ina : ..... :os:I Iqul l .....
11 o no u,hah _11,L , a I wm
cn Lte, t1 , ldashacla ade:Lll a l l op...c4lt 1 lo ILY non lu luf l
pal,<. rl. up 1111, os yac da1w, a lra vil, uu,lawoüc cn d
pana 111,oanol e ta, molen 1,11 1tn,pl era p,ua 1,n de, a danespa L tn c•
de lis mu ealnms 111 naco...l ana J. rimn:4e üc, ala. d a: ei l h acia cl
. uponm r .la >aul ,J c ,,e
l n'Je l l- , l ulaes da l^ l r,.ede los
lemplus 1 ahnaio. d_e nr. . . a. wdimi c, u mdn or. ___ cüe
d Ibrat l lC[, ✓ u. li e, c (ICACOn.o
na,... l.mdn los purs:.n Jai sal n tul , v l:n esl¢i ln. an la,11111: apene.
lino alty,l:mo
l r n mds un s^dn pira. pero arulpnnos euros se aahlu rccuunu>
1 a+Ohr l ...a .> o. ^olahan int 'ola rca:her-
ut *Clan i l: ,* opera t f .rl^^s, dar. caix lo mu,
idmds hu dUIlJ cn ci p,:ehl d u., culpa
radar e1111 pryaea ciego. 1111 yac'c cala 111, 1 nnrc_1y1,a 1a ml]
:1na5:1 o ...:was u ules. 1 ., hahll a cl o n c. m
.^,•l n 1 l d l lnv 1l . de adohc
>oaañ:.o u celo pl111 1rn: u uda par , cn e eral u u:m r,
a hrle11 1 te pacl J tosed.: p r 1na.,l
el h:lña de ,amarse cvn.mv,t loarle. , n el la d... As] cmm,
arleanl u p11caal :ru1 - ,l „l:, puerta
,naan l ic ,calina, l l ala
l ro.L.p. l,hcr ,enid l , wl ,r e l n:. Cuna.
a ci n:dL1 rraasry,rle amWdllile v, a ,roce, los
a. u, par r al l l ,1.11. oranm a._ :de11nas
salan .1 Urco dea,rada. , cene p roa.

La colonia

Ilna vez que los españoles vencieron a nuestros antepasados, sobre las ruinas (le esta gran ciudad sepultaron 1 enochtitian, arrasaron sus edifi cios, canales y casas, sus grandes eonocilttientos sucumbieron bajo el dominio de los invasores. Para la reconstruceión de la capital de la Nueva España eligieron el m isnlo sitio desde el cual los niexicas goberi aban su imperio. Sin emhargo, la increíble capacidad de planeación urbana. de programación de sus actividades políticas que les permitían atender con precisión las necesidades sociales, de capacidad técnica para realizar sus proyectos no fueron asimiladas por los ibéricos_ que a partir de esta fecha esl igmatizarían el crecimiento del México mestizo sin planeación. improvisando proyectos y programas, de acuerdo al capricho de sus gobernantes:

> NSi nació NISCico colonial. ato es su historia c sus primeros años de sistencia. Ciudad. mitad cuartel. mitra c inryl +e t>hedeti,t sólo 11 capricho de su afununado conquistador. No tuvo policía ni alumbrado. Canós ,usIaha recorrerlo al lodo de Crreuhtdnloc. a quien todos atardtthan respeto I.I aujin de los ohrerus que Iecanmhun las primera casas: ¡os sesiones de c,hildo en las que llovían solie,tudcsh disputasdc solares c Immas: los juegos p festines de los conquistadores, las cycdmlunes qu Iaha t fu ni le lu m y r d : t bl s p1 íun a olmccrse raso 11,1', criollos. Iaz mue os yt e Ic_ahv m sobre el primer gobernador Crislóhal de Tapia. que pronto tuco que recmharcarse: lo,s descubrimientos de los marea del sur. eran los tmicos aauutccilnienms que nnnovían a ata Cmdud_ Y más allú de la traza. el indio -eLvencido. el s erdadero dueño de todo. culti aha silencioso un Urda de tierra: con losojos hajos. mula ^^rilluas. V COsi el cuas Sn oprimido por el muerdo de su pasuda gloria.

En efecto. nunca más ninguna ciudad en mesa o país habría de alcanzar el esplendor y la perfección técnica que tuvieron las ciudades preliispánicas: Itabriamos de seguir evolucionando sin orden, bajo un crecimiento anárquico que Ita propiciado la destrucción misma del entono. La contaminación. la inseguridad, la insatisfacción de las necesidades básicas de la población, son tan

10 Luis Govtilv.Obi^ón..I *Iderro viejo.* Patria. 1990,p .]N.

sólo al, un,, de lo. ... .— sus perjtdeios yuc pro,oca esw taba dccohcrcncia, coordinvclón entre p kanes- pn -ramas, provecto,-

Sin embureo. vyuí rau .olt nos inleresaha dcn.o,ltar yuc l:u culturas del Aksieo indio, pueden eonsiderarsc como la; preear-501at de In udminólrucidn de pm, celos en nuestro eontinenle que de al) hahcr sido por la irrupaüm de lo, ihcrico, pudrían hahcr alenniadn una 1111,01 porlcodt. n lccniaa en str, hcrrmcicuta, de planrteióa Por ello queda 111111 mucho por in,esliaar en toral) a estelen] . Pspero hahcr de,penndo al ..ntaa inyniel udes en el lcetor paet que prolundice en el amtli,h histoorico de esta dlseipl in a.

Técnicas prugrmnáticas contemporáneas

I)c,pucs de hahcr mencionado hrc, cn,enlc ek tinos de lo, an lecedenlcs más remnlu, de cata disciplina cn m0.vn„ poi,. al, la pena hacer rclCrunuia a la Ibnna en yuc ,utgcu la, ,,meras hen-um ienm, pala medir el concepto Mempo dentro de la Ítinica de plancaeitiu de acli, idades.

tyo e, sino hasta loa arios clnallanta del pNxcnte ,,,lo cuando realmente , canstihneu la, primeras bases tecuiuts en e,ta materia. can la creado', ele los pnteed mienln, de pLtncación N control de acnR Nada>. De esta nla0era.]oree.. los cimientos teorico> (le In vdminislnei0n de proyectos. con el dc,arrollo paralelo le '1111
pnneeto de renocaeidn de la 1lltl,e11 goimiea de la (l11pal1ia Dopont v el otra, por el proyecto de p.... .[ile, hulinlieos - 'Pola-r], d, la m ar in a (le lo, 1(a lados t Mido,. 1 a cllpresa Dopont cstaha i mcresada cn encontrar el medio idimco para proclamar los proyectas impormntes de rato,adon , lnltnt ca i ali emo de s,l planta. ,in que bajara el nivel de pn,dnceicn de sus lahlleó. Así nttba-ando en eolahotadLn con 1111 equipo — la diti ,ion (le 1111 i, ae R alid 1 Un.panv se diseño una ti vaicn porola planeaci,any praern nulcion — 1111 11111 1 celos. hu,ada — ul 1111a1',1, — l 11 111. — la yuc — denominó M1lelodo cid (amino ('rili¢) o Ml, 1nid:de, de su nombre en m_, le,: (7ith, cal palh A4et11 o d,l

tir-,u,, N l11,, . 1 i.

Por otra parte y casi al mismo tiempo. e¡De partamento de Marina se vio ante el problema de supervisar el importante y complejo plan de proyectiles balísticos. El problema se complicó debido a que gran parte del trabajo por realizar era nuevo v había distintas niveles de subcontratistas laborando en varias divisiones importantes del provecto. Por esa razón se aislaban los putltos problema con la stliciente anticipación como para emprender una acción adecuada en el menor tiempo y con el menor número posible de recursos disponibles. De esta manera se diseñó un procedimiento que perntitia formular un programa para cada proyecto, calculando una probabilidad estadistiea de cumplir con dicho programa. A este procedimiento se le denomino Técnica para la Evaluación y Revisión de proyectos. 12 abreviado en inglés con las siglas PERT (Prugrnm Evaluation Reelew 1echnigttc). fue creado por la Oficina ele Provectas Navales Especiales del Departamento de Marina, la Lockhedd Aireralt Contpany y Booz. Alíen and Hamilton. en enero de 1958.

En Rusia, al t, iunlia de la revolución socialista a principios de los años veinte, se crean e instrumentan los famosos Planes quinquenales de ese país, dando origen al sistema de planificación cine demuestra al mundo entero su efectiv ictad al alcanzar en muy pocos años las metas preestablecidas. Aquí se vinculadirectamente el proceso del desarrollo económico a la administ raeión de proyectos. Bajo este nuevo enfoque a part ir de 19:18 los economistas occidentales retoman estos conocimientos y los aplican específicamente a las diferentes rateas de la activ ¡dad económica de la sociedad en relación con su aportación al logro de los objetivos de desarrollo integral de un país, lo que ubica a los proyectos dentro de tina perspectiva nmcho más amplia.

Como se puede apreciar, en la historia contemporánea básicamente existen des corrientes para estudiar los proyectos en diferentes contextos, pero no implica que dichas corrientes sean excluyentes, sino complementarias, ya que los instrumentos técnicos diseñados en una son retomados y aplicados dentro de la

otra I.0 yuC sí Ca necesario. es hacer una cloro ditcrenciau 1011 de os d1 t ulos 1iseles de eplicaci5a de caos c1,llulues. sa que cada uno implica la **ulili[acion (le** una ntctodnlu_ia espccí lea paseada casa. 11,111,1 5c explicará roas adelauc.

Por cllo. e] prc.rule Icslo pretende ünearar este, dos cnfs-que5 de CAUdio de los proreetos_ que hala la fecha ionstiwian (l os campos de aonocim Tenlo dücrcnl s mediante su sistentati/a-,ion cnutua disciplina: la adminiaÍ-ae]on de plo ectt]_ que posee 1111 objetos 1111 sajelo de estudio propia cs)CLI1 O, de los cuales sc dcsprcudai su., métodos r principios lü ndm ncntu les.

CAPÍTULO II
LOS PROYECTOS EN EL PROCESO DE PLANEACIÓN

PI:uHS, programas Y procedas

Ahora bien. el principal problema de la adra ínístraci ón de proteetos parece centrarse en la cunlü>idn que existe entre loa espee lalislaa. al aplicar lo: términos planee prouramas c proeetos sa que su significado caria de acuerdo con el contesto en que se encuentran ira olucrados

Esta ",i .>I de las planes, p,amranas s pro^caua es total-ntcnm subjetiv a. su que la aecpci o n que se le da a c4os conceptos difiere. ea ILncion de la pertenencia del especialista que aplica el termino. a alguno Je los en toques (lile utilizan para el estudio de los provectos.

Si]] emb:uLn, pan dotara esta disciplina de la ohj eiicidad Q ue requiere. debemos partir del reconocimiento de que eyi+len diferentes tipos de provectos _ ! a ni s importante di fren ciac ido tipológlea ___ dada par el micro macmprocecm _ debido a que __ torno a esta 11r can erran los das campos de aplicación __ la administración de provechos, y con base en ello disten diferentes modos de jerarquizar los el ementos del provecto, de acuerdo con la . ision con que se analice este lenomeno . Por ejemplo: el concepto programa ck atro de los nacroprov echas. represuma el escalé. inncdiuto superior en el que deben ins ola rse vatios proyecto,. directamente vinculados a los obletrvo> de desarrollo

de un país: y en los microproycctos el programa constituye sólo un elementu más de un proyecto que cumple algún objetivo específico dentro de algún órgano ad nii ni strati vo.

Es por ello que se propone la siguicnte ¡erargnizacibn para comprender y diferenciar estos conceptos:

P/an,^/obol. Se puede definir conw aquel que gcricadmcnte se orienta a la realización de uno o varios aspectos del desarrollo general de un país e involucra en su realización la para eipación de todos los sectores sociales del mismo.

:Lha<r-opr-ogromas sectoriales. Que en conjunto integran al plan global e involua 'an dos o más sectores socia les, coadyuvando directamente al logro de los ohjet1•os y metas nacionales de desarrollo i integral.

liav oprurrclo Representa el peldaño inmediato inferior (le los nincroprogramas, generalmente se encamina a sal ¡slhcer nceed ¡dades sectoria (mente y svve como punto de reFerenc¡a para ins'trunientar la niacroplaneac¡tin que se encuentra v ¡nculada di-1 ectantente a la material inc ¡ón de los objetivos y ¡netas genera les de una nación.

dlicrnprorec/o. I.n orden descendente ocupa el siguiente escalón en el proceso de planeación; se encuentra integrado por el conjunto de objetivos y metas específicos de un organismo n órgano público o privado que debe cumplir parcialmente algún aspecto de las necesidades sectoriales de un país.

tl-ficropr-ogrumur intru(nvritucianalrs. Definido como nn elemento más de un proyecto específico. que implica el establecimiento de tiempos de calendario para asignar recursos a cada una de las actividades de dicho proyecto, dentro de los limites posibles. Permite terminar el proyecto en el menor tiempo y al menor costo.

Acricidacl. lis el penúltimo elemento de la administración de proyectos y puede considerarse como el conjunto de operaciones encaminadas a real izar el programa especificado en el proyecto y se orienta a cumplir con algún objetivo específico en el

11rsino- Repmseite el e,lalon intennedlo entre el micropragi.Inla e el aon^unlo de operaciones-

Oprr.I iún Es Lada una de In, actuaciones 1 "rs o menta- que se e ecrrtan para tesar a cabo una acli. ida d determinada: el última clemalto puede descompon cr o u pro. celo. Cada operación lleva impileito un mctado de ejec0eiúrn es decir, que para ll C ara cubo cualquier operación es necesaria detallar la forma como se a a desara.r llar buscando .ierrpre su coherencia can los ohjedsos .apenares contenidos un la parte mas estrecha de la pirámide planeaeion.

Planeación c prosecto e en el proceso de desarrollo

fs Inda lahle que la adminrstracüm de proyectos eooslhusc una disciplina que se puede aplicar dentro de cradquier contesto en el procesa de planeaci.rr para cl desarrollo por 1,1111,1 pnrl entenderla debemos partir rlel [mBI s de cele concepto. Ante, de carta en materia s nacesaiio 111,1 hr_nirplaneucioade pla0iliea-cro0. ca que tambicn su11 dos conceptos distintos que a menuda se contundanL

1,1 primera el] sumir a principios del presente siglo, con el Irinrrlo de Ni retoluuiOn socialista cu Rusia y ermeretanrente con ta areaeion de los llamadas planes Quinquenales. Coma ya se explico anterionnulle- Su principal',inroeris - tica era la ohscr anula absoluta por parte ele lodos s cada uno de los sectores de la sociedad para alcanzar las metas del desarrollo que le eran mpuestas.

Ploma,'un. Sunsc posleriarmeile en Estados tinidos, Infando de imitar el modelo ruso y habiendo s isto el notorio desarrollo aleall/ado por c,e pais en poco liempo. lista tecnica reúne arias Irerramiemas. creadas al inicia de la Secunda Guerra Mundial(CPMyI'1- RT)_ pero se dilircnuia ele ap anillendón cir que sólo Cl indicativa. es decir, orienta las actividades de la sociedad civil e m eluelir olan] ente a unos cuantos sectores- Entonces la planillcacion se identifica con e socia isrnn v la planeación con el modo de produccion capitalista. De Ca0 forma In planeación implico la eoexislcncia de procmmas obligatorios para la admi-

nistración pública \ de indicaciones pam la orientación quc espera sisan los sectores económicos de la sociedad civil que no están incluidos en dichos programa,, guncralntente utilizando políticas tendientes a la promnciñiieconomica directa de inducción deestos sectores a actuaren el sentido deseado.

Los plantcantientosdel plan proporcionarán ti ir conjunto de parámetos. sobre los euales el análisis de las variables o programas que constituyen el cuerpo de dicho plan y el aporte de cada ti no de ellos al curo plimiento de los objetivos pmetasdedesarrollo que se materializarán en la producción de bienes y servicios. y en los efectos que éstos producirán en la infraestructura económica en la cual se insertan.

La planea el ón perro 11e coca nii nar las actividades productivas de la sociedad hacia las aspiraciones de desarrollo a través (le ciertas técnicas que posee la administración de proyectos y que tienen ntani 1estaciones políticas-técnicas y administrativas.

Po/iticnc En la medida que representa la orientación que imprime la ad minis!ración pública a las actividades económicas de la sociedad civil v que rotlejan una razón de cambio social -

Trrtic¢r. Pu esto quc ay udan a encontrar v establecer cursos de acción operativos para cumplir con los objetivos y metas de desairo lo económico y social.

*.Idminictra/irns_* En la medida que debe establecerse un órgano central de planeación, dependiente del Poder Ejecutivo, que realice las decisiones y contribuya al diseño de las estrategias adecuadas para realizar el plan.

De lo anterior se infiereque un plan de desarrollo constituye el escalón inmediato superior de los programas sectoriales. constituidos por un conjunto de proyectos encaminados a cumplir algún objetivo y meta del desarrollo económico y social.

Toda Plan Nacional de Desarrollo deberá contener, por lo menos los siguientes programas para considerarse como tal:

Programa global. Involucra todas las variables cuánticas de la economía, como son: producto nacional bruto, índices de

produeeióu . **ingreso nacional** pereapha.empleo. **consuma. eteele-ra**

1 'rgc1 annu dr ,,,L ,, dudrv Aenipn r cl:rsilica todas las **necesidades** ti sntis(accr. **tlsí copio el suministro** , la distrlhneiún **de recursos tan,ible, e inla11pihles necesarios** para sat1,1,leer esas **mmlidas**

ProyrOUO. *.. C 1OH d* **Detalla** las,reas de uel1, ida[caono-**micl c socia[aurupoda CO segures homau t]e** os CO, ejemplo: **secto r sal ad**. sector indmtri: **d. sector educaeion** . **el,Cicm.**

Pru^rnruo *1, lo, ee,ioncx* Abarca luda, In, entidades a las **que se** les :rsignu directa o indirectamente la tolniulacidn de estrategias de desarrollo, **así congo el eumplimiento** de ohien , os r metas espeeilieos de deuurollo nacional. eomn, **on las empresas pilh Leas, mistas** **pri, odas que** lLJl/an cl 1\ idad LIC prad11eeiko [c bienes o ser, teto,.

Pr t',rzuLU cspuchíi Intpll o la disti ib[1ci,... -encrdica cl, pro}ceros de Besan-olio regional. tonal. est oil , elloil ip:[.

Prugronut uperua'ionu/. Señalan cl orv,ano u bnronos responsahlc, ele la ejecución del plan. su estructura Interna , los procedimientos c esl res logias operativas que sc cslahlcrean_

Copio sc paede apreciar aquí. ces cele sentido, la 1dntinls traci611 de procedo, rnnstinne [111,1 aceion horizontal de aposac integradora y genérica. que eslabono , Ic da coherencia a uudn proyecto que integra un progr.mia espee tico de desarrollo.

1)epen(ene¡a, desarrollo

L'n el apartado anterior hemos hablado ele desarrollo ccnnómieo, social. así cuino de los medios a wmiir pura alrintarlo. Pero quedarla una laguna en el testo ,i no explicamos las eau,ah por las que no se ha alrouiado ese desarrollo.

¡),,,(¡ede este arate yto existen aleonos autores que se hmi nnpeñado ces denominar paises eapilalista u,an<adosodeserrollados a los que tienen un gran progreso economico Y social países atrasados o xlhdcearrolLados a los (lile se tan re/:Liado en

este proceso. Sin en ihargo esta visión niega una explicación histórica de los hechos t si consecuente análisis. ya que los suslimse por si m pl es medidas estadísticas rc lerentes a niveles econom leo, de v ida. Por eso, el aná tisis de estos dos tipos de p a i Se de^e runitil'se a sus relaciones de dontinacióu y explotación.

LI inicio de las relaciones de explotación se dan en la epoca de la "conquista por parte de las grandes potencias europeas a países lilas atrasados militarmente, que se convierten así en tierras "colonizadas De esta manera, se creó la forma de dependencia política mas absoluta y directa: la dependencia colonial. que constituy o el medio mas brutal e intenso de explotación de los países dominados, el inicio del deterioro de sus anteriores tuerzas productivas inodo de producción en beneficio de los Intereses de las clases dominantes.

Esta turnia de explotación y de saqueo irracional de los recursos naturales de las colonias creó las contrulice iones necesarias para su propia destrucción mediante la independencia - de los países explotados: supuesta independencia que permitirá a otros paises en auge económico. como consecuencia de la consolidación del nnodode producción capitalista ces el amhito mundial, ¡mplementar una nneya lbrnla de dependencia económica. nmcho más sofisticada y racional: el imperialismo, ampliamei teestidiado por Lenin.

Ista nueva forma de dependencia política se basa en ciertos vineulos (le dependencia económica y en la corrupción de la clase política dirigente ele los paises dependientes. la vinculación se Inatertai iza mediante la Cisión de los intereses económicos de la clase burguesa del país metrópoli con los de la hurgues ja del país dominado. De esta manera los países im perialislas someten a sus propios intereses la explotación de las fuerzas productivas de los países dependientes.

s<clnlvc, .. la a,nqu Gta violo yu. dio,„^ cL llcmn,_.ii csviao uTÚUO denotmi>o. melle c| c umn cito r t ca dC los mitas L si¢rs. a la notando"
u. unuJ JJlm.sor. p alas l..ta ca de cxplnuciau pm cal 0
dm nn ouuno.

tA dilcm ne ma de lo, pui,ca impcrialisLL ce, las p:ií es dependicnr, el eiplmli.nio ..o ,ue1e coma u..n nc,c,uhui ni,^drien leli,'a-sino yue e, iIl1picta d,',1, ,du,rn- precia o indircela-mclvporlospai,c,d,.minantro. th, ianteme e hipo de Ic,urrnllo 1on1 1111ie1 , **la numero** de, nhlc n21o **cn lo poi,c**, d ormoado,. cst..rá ... lordioado u finte rc,as c, catan a c los qu, eel ümilar]n ímie:nncnie lo, sea loro, ccond. n l e... ,pie le rcdilücn m,, ,. 1 11 pn„ ueu cl , [,,,e,o o par ,h,,,eühr de otros ocelotes mean, ,, juct] o: en terrnino,de!tnaneia_ para lo, paica, Eleeinuhieo..

| ,IC pr,KaO lúe creando la.o. de depcaidcneia ha idos e.. **In necc,nria** csporlaeión de c.sns producto; con,Gulidos por materias priman, a I:I im porlac i6n deprodueln, n1.... . jurados. de,linados a .utklbccr el eon,ulno .amilano- .tocan coles de los **países** rnctritpal i.

Se trola pie, ,lv relacione, aonieremles cnt inenmmenle eapilu iaa,. pero planlusda, ce, clan\os Icrniim„ de I, d, que dan la n ar al n [1111111,1 econbndco , ala e,plotae ido de lo, recursos nmnrales de los pairo do.ninudo, Sin cmhareo e,iste en ^lu, pui,w un ,eetor alil octano inJ u,l rinl yac ,m i,l!lec m.dansnle alaun..s nreesidnde, linernuc balo el predontiuin de la glnhaliiaeibn comercial. inducida por las psí,c, capilalians bc-!entdnicos. **que InH** 1 bien tiende e Jeaparecer hijo I..s condicione, tan notables de dui_aal'Lid en tus que compile con ..ronde; lrasnae lona les. Con el &' k) c tiHbit del **eapital** indnstrin1 amsreial **con cl** hlnvnciero. cn b„,..fisco domíname, mía nucw , mú, directa forma de dcpendeneia e.... dcpen-deoeialinunccera IsLI aalnaaIra, ís Jr lac,pnrnicidu de capitales de ün ersü,n ,,tic,nunados hale leuúmcno ucentira ano nlill,la, rClaeio..cs de ezplolacüm e n os pai,e, dcpendierne 1 I:u dilerenuas de dcsan ^,llo c,, s u, die e, sectores le Fa eeoin nnii.1 de acuerdo con lo, propios al,',e, de las dase, cy[,mi, , dom I nanteS

| n irrupaiOl] de lo, pa ise, erpilu i, rt, duniinanws en las eumnnir:is incipiente, de la, eo] onias. eo... ini,i a e,n„ üllinio. cn nlonnproduclores o e.porladores da una o do. materia. priman. eu limdd.. de las ..eeesidudes de e,nts pai,e, dominante,- con e1 am, rucnlc desarrol lo dusi=su.ll de ,u, xelores ec.... .. o,-

La tesis de Bettelhcim u nos viene a comprobar la existencia de estas formas de dependencia . que les permite a los países dominantes explotar a los países dependientes. La explotación puede ser:

¡ inc¡nc /e/a. Que se manifiesta en su forma nlás directa, a través de los beneficios. intereses x regalías que obtiene el capital extranjero por haber inverido en el país dependiente. Con el manejo de capital extranjero se violan las leyes que regulan las inversiones, que en ocasiones se asocia al capital autóctono otorgándole tina parte mínima de las ganancias obtenidas (es común el uso de prestanombres, a los que asigna un sueldo mensual). Los países dominantes ejercen la explotación financiera de los doalinados, a través de créditos otorgados por nicdio de organismos interna cionales. que se traducen en intereses a cubrir por los paúes dependientes, y además en concesiones que deben otorgar para proteger la inversión extranjera.

CuniereiOl. Es el resultado de mi intercambio no equivalente. Los productos vendidos por los países industriales a los paises explotados son, en efecto, casi siempre vendidos por encima de su valor. Estos productos. la mayoría de las veces, son manufacturados y el hencficio obtenido de ellos sobrepasa la tasa de beneficio medio: los países dependientes deben importarlos en gran cantidad y diversidad. Na que no se elaboran en su mercado interno. Por otro lado, esta explotación por medio de los precios se mani f esta tau hien en la compra a un precio inferior de su valor de los productos escasos, suministrados por estos países a los dominantes. Generalmente los productos de exportación de los países dependientes son materias pringas y su diversificación depende de las riquezas naturales de cada país. Todos estos países dependientes deben soportar además fuertes tasas arancelarias sobre sus productos de exportación y boicot cuando no obedecen las consignas trazadas por los países centrales que los dominan. Existe, además, en los países dependientes una carencia de investigación propia que los hace depender tecnológicamente de los países dominantes.

14 Ch. Beadheim. *P/nnlpoarión uamienro n[/ rflhu.* Mole... PUL. Y6 pp. 3]-42.

Como se puede apreeiui el comercio exterior de los pulses dependientes cslmngula u propio economía r lel penaite a Ins pní;cs melrupoli bloquear o impulsar el desarrollo econontieo de rK primeros. de acuerdo non sus propia, ohlclicos políticos m ilitales inmedidos

Kesmuicndu. se puede decir que las atrautcri slicu más i mportantes de los paises dcpcudicnlcs r dominados son las ,i1_uiente :

l a csislcneiu de una hur_ncsia auóielona **v lnaJada ,** domhmda por el capital trasnadun:d.

- 111 consuma intproductis o de las eananeias obtenidas por la 1.... n3Ci0aal. con le eomcuucnle disminución de la rcpruducddn del eapüal.

III mra,u en el desarrollo de las Illeri1l' produel i,as.

1.1 ntonoeu hico o nlonuproduccicin.

1.1 predominio en las eypollaeiones ele maten,¡, primas

Ni enK,o de sus importaciones son productos mannfHe-lurddo;

Ucticicnm O wda iIl csliyacidn tecnnl5eka.

Bajos ni'eles de alarlus.

lJ inerenicnlo de In deuda exicma por cledilos contraidos con orgnnianos inmrnaeionelcs. dominados por los paises capital islas hqmiminino,

_ l'ósima dislri bodón de la rema 1) ae1o11t1 l_

l`lc<adu lasa de crccim lento demoürtítico

Depcudrnciacomercial coii unoodospaises le cmimicos

Somdüniento d control político r miliiar del paí, cca-**tial**

rAlto,s indice, de eurrupeión.

Precarios condicione, des ida Cl _cncrAl

Podemos concluir que el llamnado-subdesarrol lo es efecto de la concurrencia internacional imperialista de las grandes potencias. que v incida unas economías con otras v que se traducen co desigualdades notorias en la distrihucion ele las riqueias del país dependiente v en rea aso de unas eeonomias mspeeto a otras, provocado por el desapros echsnuiento de las potencialidades prodaetiYa,s de esos paises v por su dependencia respecto a los paises metrópoli. Es lógico inserir de lo anterior que la única manera de romper con el circulo vicioso que representa el mal llamado subdesarrollo, es eliminando los lazos de dependencia de esos paises respecto a los países dominantes; pero ciado lo diltcil de aplicar esta solución por el monanto. se recomienda considerar las siguientes medidas en el proceso (le planeación (le los países dependientes v dominados pan disminuir la delismacióu de sus eeonomias.

1 onnular an plan de desannl lo integral que abarque todos los sectores económicos (le la sociedad y darle características de obligatoriedad en la medidade loposible, pero sobretodo lleauudo a cabo una consulta real con la población para determinar las prioridades, en lúnción de sus demandas especificas.

El mercado exterior ele estos países no dche depender de la evponacicin de materias primas. por lo que se debe buscar la procluccion e inoestigación recnologica ele bienes ioanufacturados con capital nacional

La industrialización dche impulsarse sin descuidar la par duclividad en la i n icultura, sector que garantiza el abasto en la producción alimentaria, a bajos precios.

Transformar a la adnt inistración pública en un aparato eli coz y eficiente. Eficaz. en la medida que cumpla los objetivos y metas planteados en el Plan Nacional de Desarrollo. y eficiente en la medida que lo logre al menor costo 4 con la mejor utilización posible de sus recursos escasos.

Garantizar la honestidad de los se rv (lores públicos, bajo la observacüm Irrestricta de los principios de justicia social e imparcialidad en las acciones del Estado.

Reducir la, des!ctl ddades en el pmce,n de di,Iri huc ldn del uU nacional entre la, [,,tbaa, cl ac, ,oei:de, yue zote=cirro n pc

Necouiur con las maeion ti [le cm..nica, . L ll su, or oni,-Ino, In ternae ioiia le de eledhn el pa_o de la deuda eylerr,a d2 acuerdo con I,t, condiciona, e nn(.utic:H po lilica: r e.. ..', de cada poi. depc udieute. e, dando a toda colza cl :caribe:, del gruc,u de la poblu¡bu.

1 1.... aar las empra,a, publicas im pnxluct i, as cu el renolon indthtria iudcamanc c wb,i Izar a ludas ayud as em pre,a, estro Kdiea, que integran ul sector) inventario aoUial.

hu cenen). cerrar la econ..m la noclonal L. mG, pusihlc en ,ns ;mores earatrliculnentc gozo enienlJ, na l'a ha.'drla nlen.u ntlnrr lhlc n la, cris: de,encada ,,d.ts par lo, pm capicdi,los onti..... . mediante un proceso de e,proniaciún que ,c, me el d,mliniu del l lado n lo, sectores produel itu, yuc ,,he,, de iuleres nacionai por sn imponaucia est eucgiea.

(la cren],., enlnt i aar ellas medida, para reducir la dependenelo lO, dOal)nadas hacia les loza mal harlan ,abre lo, elcctns t lln sobre ln, %entndcrn del ",uhde a-roll, por lamo las hurguc,m, nacionales de lo, paila, perilerieos deben emprender 1111,1 lucha amstante oslenida para lograr la liberwlán dMl , m 1) mperi.di,rt. el que tinalmeme acaban: por waanhil dada, tus eLlmradiceionc, Íundu ntnnwles que eneendra al establecer relaciones de oplotacibli basadas e11 la desigualdad- la eoucentraeihn de la riqueza, el poder económico.

t al plancadún y el 6sladu mcu callo

l u le medida en que una sociedad e rice por principios inclRidualista, r de coro peleneia. inducidos eneriormemo por ta> potencias **capitalistas** hcpcmi,n icus. el poder Jcl Liado se concien, en le luerza ordenadora de las relacione, de e\plotaeidn entre le borvnesin aliada al capital cztranjero , el pueblo, c ;ns lLneiones se ....moro ala zoe,ed:al hacia los objetis o,1 aleta, yue sn pucaa mento ,011 tolamad de 1 odos.

En el caso de México. el gran problema que se registra en la elaboración de su plan rector de desarrollo económico y social es precisamente que se fornida en orden descendente. es decir, desde la perspectiva de la clase o fracción de clase que detenta el poder económico y por supuesto sin el consenso de las bases sociales. De lo anterior se desprende que las consultas supuestamente populares son organizadas por un solo partido político que representa intereses de un grupo específico. LI resultado es que las necesidades de toda la sociedad sólo son tonadas en cuenta en la medida que se asemejen a los intereses del grupo en el poder, pero el verdadero sentir sobre esas necesidades y su consecuente orden de prelación. están subordinados a intereses pan ic ulares de un grupo.

Cada se.xenio el gobierno fedmal por tanto, diseña una política propia y muchas veces divergente con la del régimen que lo antecede, dejando obras inconclusas, programas parcialmente cumplidos y en general objetivos v metas inalcanzados. Y no podría ser de otra forma mientras los propósitos, estrategias y acciones del plan no evaluen el efecto y alcance de las acciones del gobierno que los antecedió, ni sean fruto (le un verdadero y democrático proceso (le consulta popular a largo plazo.

Por eso, son incuant itlcab les los costos sociales y económicos que resultan por una parte de esta fila (le coordinación entre el gobierno saliente y el entrante; y por otra. debido a la carencia (le programas de acción a largo plazo que realmente solucionen los problemas prioritarios del desarrollo. Esta facultad se le atribuye al Ejecutivo federal, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 26 constitucional que en su tercer párrafo dice: —La lev taailtará al Ejecul ivo para que establezca los proced¡ni lentos de participación y consulta popular en el sistema nacional de planeación democrática y los criterios para la fbnnu lación, instrumentación, control y evaluación del plan y los programas de desario-

Casos concretos de esta falta de previsión gubernamental se dan a todos los niveles, pero puede citarse corto ejemplo la construcción del Monumento a la Revolución que originalmente

tue concebido eones Palacio Leeislad o. o el Auditorio Nacional **que era 1111** protcuto de construcclbn de cahellcrizas. etcétera.

Parece demasiado complejo dar **cunlplinliento** a esto piecopio que a la letra orden:,. 111 1-dado oreanizar: un sistema de planeacion denutcrítica del de iriollo nacional que imprima solidei, dinamismo. permaoemleia1 5 equidad al crecimienlo de la economía pare la iude pendencia c la dem oa raGrmión política. social c eultu,<d de la nación'. nientras no se aplique una torete de pan ielpacidn social ICal para que lodos los sectores donan el modelo de país al que debemos aspirar los nleyieanos a largo plazo, independicnicmentc del grupo o grupas q„c detenten el poder del l-dado.

Dadas las condiciones de limpieza que se empiezan a dar en lu lucha electoral del país. debe consideiar.e la posibilidad de que diceros partidos I leguen a turnarse la titularidad del uohieme federal. lo que prncocarie mayor desoí iavacibn social v 5 miles eVmmos en la conducción de la economía nacional. Por ello resu1ta de c i 1 a 1 importare la que antes de que suceda esto se lofrc un consenso general del modelo de país quc desemlos alcanzar. para que esle acuerdo sea respetado por los Lohiernus whsecuentes. **i ndepend ienlenleale de sn ideología o partido al quc pertenezcan.**

Fsie proceso p1elel1de apocar al 1 ,111 do darid o1e a conocer con pi eci.sidti las necesidades que deben satisfacerse con mayor urgencia n fin de esi1ar e1 dispendio de recursos en la realización (le ohrn_, o prestacihn de servicios que resultan superfluos o bien que lat,n,cen solo a pequeños grupos de la sociedad.

1 iodo plan se el he Remudar el] **orden ascendente**. **partiendo** de la estructura ntisnm de la suciedad a la que sine c sobretodo, tomando cn cuenta estrictamente la atrihueion que le comiere al Pstado cl artículo 2i conslilucional:

(orre.ponde al dudo L,]Cenit lo del Jc>Jrrollozadnn, d para canmilar ya: .CW gn Intr^ca 12.0: para mudo c1 p ,lt.. por LLmlo para lodo., na esl- y', 1.... rea 61 .oh.muia du lu n unt es. ii, 11'lan;c c1t 'li eolld. plmr una mniu]usia J^uvmhaeim)n tltl menso. puitucm el pican elcmiolo de lu

I 1 11,111 c. In

libertad C lo l, t,1 de les, Indiridunc carpas r d.cses sodalcc curo ^uridnd prnmgc esta Conaimcion.

Vale la pena reproducir el conenlario de Andrade al respecto, a fin de relblzar nuestra interprctaciún ele la planeación:

I[I ornado '_i insiste or este líncu_ de manera qae rouonuec c1prc>alnenle qur tcdud organimda endcnde sin l'mes aan.... como .uper u los indici d une empos Beses.si..qucdlonms1umaunusnpre te los dcr.dui. que llenen los panes del oacrpo m,eiul_ incluidas los Indrs 1,111,1+ dado qua .e preserva la evismsia 111 rrn maloca de l ihenadesCa.n.. Ona de Lis fnaliiLlacles aalcrvur por parte dele soledad. ero suhurdümn 1, xianprl al Interev g<ncra1, d individual o p,m,ul,r.

Como se puede intcrir de lo anterior_ impulsar un rúgimen democrático es un principio primordial del gobierno, claro que siempre reservando la capacidad de decisión para la autoridad adm inietrativa. pero tomando cn cuenta los verdaderos intereses v necesidades de todo el pueblo.

La plancaciún como instrumento de desarrollo debe canpliral menoscon las siguientes ¡unciones: identificar losobjetivos generales con la participación equitativa de todos los sectores sociales. cuantificarlos } ponderarlos de polo a polo, establecer preventivamente los mecanismos de participación social en cl proceso de evaluación v control, diseñar las alternalivas viables para llevarlos a cabo, hacer compatibles las acciones con los recursos disponibles en orden de prioridad } en general IiIDUular los programas sectoriales v los proyeclos específicos con la participación del organismo de apoyo a las acciones de gobierno. pautándolos en el tiempo a largo plazo con carácter de obligatoriedad.

Sólo mediante una planeación adecuada se encaminarán las aelividades de todos los sectores sociales hacia los objetivos y netas de desarrollo, cumpliendo de esta manera con las inanitestaciones políticas y ad ni in istratieas que earacterizan a la administración publica dentro de este proceso. Políticas por lo que se

c ! Binada Andradr Sanean. *C'onsr n....in .... c.. corne.unda* 1) 1) 1 I 9Fo p lob.

NJi ere tlesmblcei11lmemo dC 1111 pili lo .ocial e, ID lodo . L„ sec to res. que perlniutn nrie11lar sus urti ' ulade. N uh¡eli'u . pala ira ares hacia lo. prnpi'srlu , Comune S ' que rclleiarül ui,rlamenle 1111,1 'Ulalllud real — —nol),', la. eun.ieione, de]e,, , que lr mdecin 1111 pa i. de r lnlu. eonlrlao el uue, lro- hacia lo. tlnltelos le n.ll la social e un equilerha di.(l lhunbn de la ri 1ocia Admin . Ra ivas en la medida que Jdñn•n esuuhlaecu lce airon; Jc a eeion opcrali ' a lra' . de lm drsmo ecnl cale ..... . nodos lrcdcinrcnie enn ta , oeied,ld_ pana sr lar q uc las deei.iu11c . eolceli' u. .- l ce1i'aure11ae sel¡) :deav.lds , en el plazo Tjado a pomar de .e rrui,lrer r ambius . .vuunle,de ?ohierno-

II" erd,dcro desarrollo una nacido [ti... luan en lu u.daei íu de oporiu]] i Pldcs cccmóml as a.,cialc . ^ pal lusa. para lodo, ,,e i)ahimnte, ' ennhs.c el rree m icnl o del Producto N:ie anal l irllue el lu r-en prnapila li ol r0 .... udorccan bnlien como rJ mcueiond ala 11e rala, la, accione . q0e in.tru- ulcmc el Pseudo para ,lcIII.ar esie pmp,..l10 Hieren la II lCPlÍ u:l amba de eAilc culop lrGcndn rc:pon , aói iJudcs ca n w pueblo. tru aspa rculond .' el uso de lo. recursos publico . " c'ilaudo la, imposlc mune . de inlcrc.u illdi'¡duales detriluerl kl del bi en conwu . d la'ne slid ,d ind uduhlunenm eont leva rvamoeienJo In leuiri... dtd d : L„ 1.... pl: amado. nu c,lrv (bnailud6n Política ' por ello toda la azei^m de e lad, debe eneuninarse a ellll plir son ello. real roca le.

La inicnención del Lslado en la economía para la cOLoru¡teüln de las l, ruceclos (le desarrollo

Aelnrllmeule cn eLlalqlile¡ país. .nl importar la: e rarlerís- fie:Mde,nlllndodepR > lueeidll se rrcnll..e el derecho que llene el 1.i,d, a molenenir c11 1 nl[me'lu de la eeononlia pula 1 . ._rtrmi enniulllo de oh¡elisos de dc.uroll„ para lo. Jlle reales enlp, ,aciales lltediante la inslrunsntaeidn de pobi,,s odeuladas a las ricen Jades rnleeri'as. Sin clnhaico. al uu mundo cn que la ulohulield,in- pronto' ida por las potencia. Invenalniaas capEta- li gas. ha ua:dsado toral meare 11,11 ola ameepdim el) la quc llu figureras de lo, palie. Dominado. les pernrilílnl al llenos, renlu- nlenrar las rdaeloucs de espluleeión que mantienen coa ellos- la depeudcnoia eeominllca hacia el exterior ha pueda en e' delicia

la fragilidad con la que operan . Prueba de ello es la profunda crisis económica por la que atraviesan paises capitalistas desarrollados como Japón , o bien otros en proceso de crecimiento económico como Taiwan, Corea del Sur, o inclusive México, o aquel los otros que camhiarun su modo de producción socialista a uno capitalista como Rusia, Yugoslavia o Checoslovaquia. LI simple hecho de sentir condiciones económicas adversas volatiliza a los grandes capitales golondrinos que se trasladan de una econom la a otra con gran facilidad , poniendo de manifiesto los llamados efectos tequi- la, dragón, vodka , etc., que repercuten de manera adversa en la economía mundial.

La plancación en este sentido , debe ser una técnica que permita agrupar políticas económicas de un Estado al servicio de la sociedad y como tal, es el instrumento idóneo para la administración macroeconotnica de los proyectos, que permita optimizar la ejecución de los mismos, tratando de aprovechar de la mejor manera posible los recursos disponibles dentro de los límites de tiempo y costo.

Queda claro que a través de la planeación, la forma en que el Estado puede racionalizar y materializar sus acciones de intervención en la economía nacional . es el control que ejerce sobre la actividad económica mediante: medidas legislativas antimonopólieas, estructuras impositivas que limitan la tasa de ganancias regulando la inversión extranjera , medidas legislativas relativas a la tenencia y uso de la tierra; y la forma más directa de dicho contr ol mediante la adquisición (le acciones de las empresas a las que les dé el carácter ele órgano descentralizado o empresa paraestatal, que deben dominar aquellos sectores de la economía que la sociedad ¡ti señalado como estratégicos para el desarrollo de un país. como es el caso del petróleo en México.

Dada la importancia que tiene la fornutlac ión de políticas en el proceso de plancación , existe una necesidad prituitaria de perfeccionar el método para establecerlas . que implica

a) Determ i nación de objetivos básicos. Se deben establecer en forma general los objetivos que se pretenden alcanzar en materia económica . para orientar las acciones de los diferentes grupos sociales a su logro, mediante acciones pla-

17 1).nr N heikcl. en *Rrhlic Ni—,* San I4anciseo. ¦968. p 163.

neadas de consulta popralar a las bases v utilizando Los instrumentos previstos por la Iev al respecto. auno son el relemnilnm el piehi,cito_

h) Dclenninación de politizas inac,tras. Son normas Generales que ser' Iiian de base pura clahorzu polillas espcciGus v suponen la idcn5ficación de posiuinncs. hipótesis i orÍen-lacioncs principales Isistcn carioscrilerin,para dcllrrir las políticas concretas v son loe siguientes

Pura mixto. Consiste en la eleeci.ID ele una estrategia pura. siguiendo la pauta marcado por la política muestra. bs decir, las políticas especTices se deriean del ámbito **megapo lírico.**

Ineremental innocudurr. Corresponden la elección de políticas concretas que implica varios grados de cambio polilicu

Gran riesgo. Se re. Icre al grado de rieseo que ha de aceptarse en la formulación de políticas. aquí se pueden aliliiar ciertos **paránietros** (calores nmdio>, esperados de azar).

Corrrpleta y de choque. Corresponde **n lo elección iode-**pendiende o inclusise de políticas completas (con consistencia interm de variables mídtiples) (políticas de choque (que rompen el equilibrio de los sistemas).

Objetivos concretos-capacidad **lutura**. Cousisle en la selección (le cieno manero de opciones, en relación con cl logro (le objetivos en el tiempo v en detTmiear la capacidad para lograr mejores obieiicos tuturos_

c) formulación de problemas. Definir exactamente los pto-hlemas que deben sil ucinnarsc con la limeulación de polí-**ticas maestra**, r cspec íllcas_

d) Identificación de les principales variante-Se(Icbenconce-bir todas las rariables (le las politices en función de los objetivos básicos.

e) Predicción de ennsearcncias. Se dehee calcular aprOxinro-dmnente la repercusión c efectos de eplicaciun de las polí-**ticas a su ambiente.**

Q Aprohac iáo de po líticas y examen de elcc tic ión_ Se retierc a la autorización por parte del Lindar del f jecwico para instrumentar las políticas v el diseño de un programa para implantarlas e Icclicamlente.

g) Retroacción y rctonnulación constante de las políticas Corresponde ala aplicación de mecanismos cfcutitt-s de control que permdau delectar a liunpo el posible si n, i-miento de problemas cn la aplicación de las políticas v ala instrumentación de las medidas cnrrectit as necesarias. Aqui deben usarse permanentemente encuestas que eva-úen con precisión los efectos de los proyectos, comparando lo prc sto con los resultados reales.

Como se puede apreciar, queda establecido que el proceso de planeación Implica una secuencia de tareas que son: el diagnostico ele las necesidades a satisfacer dentro de 11 11 contexto político y socioeconómico, la Ibrnullación (le nn plan global (le l que se deducen los programas sectoriales, la ohservancia del plan en su ejecución. la verilícacion evaluación de las medidas de ejecución y por último la revisión constante de los planteani ientos del plan.

Niveles de aplicación de los proyectos en cl proceso de planeación

Desde un punto de vista general, todo plan global se formula pensando en alcanzar cienos objetivos y metas de desarrollo económico y social. orientando las activ idades productivas de los sectores economiicos de la sociedad hacia esos objetivos y metas. Estos últimos elementos se pueden lograr de distintas formas, de acuerdo con la estrategia que se seleccione entre varias alternativas viables y que orientará la utilización de los recursos disponibles para su realmación. La administración ele proyectos en este sentido represcaa un conjunta de técnicas que nos permiten aplicar los instrumentos adecuados para la preparación de programas orientados a alcanzar el desarrollo integral de un país y que abarcan un grupo de proyectos homogéneos que se encuentran ligados espacial o sectoria lneente.

| a adnlinistra:i o n de pros celos como in.tluimenlL) líerhuo de[aplnmacidaa_ cumplí r(ontouees ld' ,suicide, 1111)elon cmc1 proceso de doarmlla'. aaal ¡ti licor lu, olcl i, o, , meta: de desarrolle r l nculúudolo;con sa, enusecucules, arlable,_ prosea datos , preparar todas la, posibles :dl ernuti, a, de c,frneuia, paro lle, orlas u ea hn. lweer conipatih les con ln. rcaar.n. a 'm,stro alcance' izas estraleeils con lo, ohleG, o, , nwl.r< de d Sarro[lo. fiarut ulrar maurnpn^pram:a, r muen,prorcclis pautandnlos cm el tiempo , optimizar la ulilüadain nnaticipad[a de lo. rece rso, di.ponibles paca sacar de ello,... niaxinlo apio, cchmmienlo.

No oh.IIlnm lo anterior. puede ubicar de ntaaaeca genu,l a lu admiu hlneidn de pro,eelo, e da eump‹„ de la planeación, por uaa lado, lu plunraeion cst raléulca , por otro. la plancacion de openlei o n es.

Plan rrn-atlr',cto. | mplica el olaL]eeinatenlo de lo, Oh¡eliro. ene rafe, de conj..ulo. la delerminaciaia a ulobal de recursos d lsp, niblcs pala culnplir con lo. ob'l eti, os , la delinici..m de político„ estmta^ ices qua l]ieililen l a iealüacüau ele Ln natividades.

Pía,, ríe opertacirmrt (amduce al esta b leei ni lenlo de aelividade„ operaciones necesarias paca llev r a cabo el plan e,imlc^ ieo. lu dclcrm inaaldn de la lnejor secuencia (le rualiniSdn de las openeiunes v **la poulualizaeiún** de lo. ree ur,aa, reyucridos para realizar cada operaddn. ineluvendo espacio, **ti empo.**

III niel de aplicación de la ulministmciain de pro,celos oscda entre la plancvd6n del desarrollo econonaico_ poblaos social Jcun puta., La pace ncaddn que se aplica rola... :ainente denlo, de una **orr_ani** [aeion. Poi tanta, pueden existir lo. dos tipos de planes. e,tiatceico. r de uperadones. tarifo en los ti] aernpru,cclo, coman en los micn,pm,ccn„_l' sal, lidad, u nh er,alidad tac la adnt in isl rae üna de pro, Befos se pone de aaaniMesto Cn este proee_ so_ pues en realidad esta disciplina es una heramicnm lceniea de **la Jma]** dispone la planeacüm para ^uranGiar qu **e se c..mplau sus** prop(sitos en el menor tiempo , co]] el mínimo ao,lo posible. **cualquiera** que sea el nircl en **el que se aplique** . 1'ar lo anterior. se **analiza** en tos do. si=mientes capítulo', la aplicacüm ,le la adminislraeidm de pral, ecos dentro de la lmaern c microp aneacü,n.

Clasificación de proyectos

Con el objeto de tipificar las diferentes clases de proyectos existentes, a continuación se presenta una propuesta que pretende englobarlos dentro de tres enfoques de estudio

a) Enfoque de los economistas

- *Agropecuarios.* Abarcan la producción animal y vegetal, pesquera y forestal. Proyectos de riego, colonización y reforma agraria, y crédito agrícola y ganadero.

  bidusu-iales. Comprenden la activ ¡dad manufacturera. la industria extractiva, el procedimiento extractivo de productos de la pesca, de la agricultura y de la actividad pecuar¡a.

- *De itJrues/ructura ecanántica.* Incluye las proyectos que proporcionan a la actividad económica ciertos insumos, bienes o servicios de utilidad general tales como: energía eléctrica, transportes y commnicac ión. Comprende además proyectos de construcción de carreteras. ferrocarriles, aeropuertos. centrales eléctricas y sistemas de telecomunicación e infornmción.

- *De in1i ne9b t^clztra social.* Son los que atienden necesidades básicas de la población tales como: salud, educación, abastecimiento de agua, redes de alcantarillado. vivienda y ordenara ienlo espacial urbano y rural.

- *De servicios.* Cuyo fin es prestar servicios de apoyo de carácter personal, material o técnico mediante el ejercicio profesional o técnico y a través de instituciones (trabajos de investigación tecnológica o científica),

b) Enfoque de los ingenieros

- *E.vláficos.* Son aquellos que tienen un comienzo y un fin dellnidos, como la construcción de un hospital o una carretera.

- *Dinámicos.* Aquellos en donde existe un ciclo continuo de producción, por lo cual no se puede determinar cuán-

do tenainara el e operar el provecto (como la operación del u]] planta industrial)

e) lLnfoque de los administradores

1t/cruprurecurt. Conjunto de actividades que tienden a racionalizar la nsisnación de recursos escasos dentro de une institueitin para sali,l,icer sus necesidades básicas, que pueden ser india ¡duales o colectivas.

- *tío(ro/nuvcc/ae.* Son aquellos que se realizan intersecrorialmmlite. en donde generalmente intervienen dos o mas inst1lile ioale, y en \o objetivo es Ni saG>taccibn de alguna necesidad colectiva a lones de la producción de bienes o de la prestación de senicios

Cualquicra de estas tres clasillcaciones se pueden utiliza' para tipificar los proyectos dentro de los enfoques especí leos de estas disciplinas y larnbién pueden emplearse de manera eombinada en un afinque integral, por ejemplo- la construcción de una carretera se coi sidera colon un nutcntproyeuto estático de inllaesaLCluel económica.

El provecto como unidad de acción

oncrplo de prorrc/u

Ue acuerdo con lo anterior, es logico suponer que existen dirersas definiciones del concepto ele proyecto, que obedecen iedudabl el n en te a la pertenencia del autora ;[,,un as de las comentes a mencionadas-

Fn primer losar, dentro del enfoque de la insenieria, proveetuesunaactividad eiclica y (mica itlil ces la toma de decisiones en las que el couociinicnto de la base de la ciencia de la ingeniería. de la habilidad nimuniatica r de la experimemacion se conjuga pare poder tran,formurlos recursos naturrdcs en sistemas y mecanismos que satisthgnn las necesidades hu nana;

IN VII! 1 t ml cuan | nu.,. ra,
re nt_ir

Dentro del enfoque de **los economistas se define proyecto** como:

> pl, | 1,1 | ... uni l | "11 1,11 | n l Tizar | , a.c0. | i l_Irrollu IDUn c . , *pop,fc* dola produc c ion de aaptm bien o | 1 empleando dona tru,icr par obteneryluuuu . emáiu ecunúinicny sr ,al. ademas supone l a indieaeion d l s medios n „ para a | cafi6n c a "l" uaidn ne eso, medios a lo, re,ultados que se persignen.

Analizando las anteriores definiciones v para encontrar sus elementos comunes definiremos al proyecto de una manera inte-,_1al como' un conjunto de actividades i n ter de pendientes e interrelaeionadas que utilizan recursos humanos. materiales , financieros, temporales y naturales , sobre los cuales se imponen ciertas liniliacioncso restricciones y cuyo propósito final es salida cer las necesidades humanas-

Lo, , rlrurentus *dc(pr-o vean*

Analizando **le definición integral** del proyecto **podemos inferir fácilmente sus elementos h.isicos:**

a) Las activ idades

Son e l conjunto de operaciones que dehemos 'ealizar para cumplir con los objetivos y **metas asignados al proyecta fn la ad lnini strac ión de proyectos es de vital inl portancia determinar la secuencia específica en que habremos de reali,ar las actividades. además debe quedar perfectamente establecido** y diseñado el **método a seguir para ejecutarlas . lfn este elemento se ubica la planeación de operaciones. que se vincula directa mente con cl tiempo en que habremos (le ejecutar las acfiv idades y el seguimiento y control que se aplicará para evitar desviaciones en el cumplimiento del objetivo del proyecto.**

h) Los rccmSos

Son el segundo **elemento del** proyecto y se pueden definir **como un conjunto de elementos** que sirven de apoyo a **un indivi-**

11 al Siglo AVi. Io73.

ana .. un.t or_nn iaudou. poni rao h, 1, ,1, lJudus cspcci Meas yuc la pcnlln:m enm plir een b,s pml .. .-.-.- le 1,11 pr,,,<IO. tic pueden clasil íaar de noiardo e^ n su nnpo,1 meia ...

I rupaua d,:,. Rcleridns .d tiempo crt yue hablemos de [ea-li<ar las ncli, idadex , p, L...rle pr,mulnadas la, relaciono 1•slahleeid.n ti][¡ e elltl^_ 1 t va ienea, su etodo oprL edimienlo espeb liso lln 1 eila,O de lo, pnneflo>_ este es el elemelao elll er que permite cumplir ¢lleaa ,cite len mlu vle coa Fo oHeli, ns , metas a,i errados :d pn eraata. , h,s otras I ip^s de rcnlrsus depen-den de sn adecuada aJmin;sinehfi por ejemplo s un pnrveero se pn -rima rea I iaar]o cll GO din.. lo. reearsos huntanos In.Mria-lex , de inL ol a:ion que se utilicen en cado 111111 de 4W actividades leadr.in 1111 e -a' determinad.,. peen si e-e llelnpo se d , , — amplia denlammille ul eosl,^ ,arias respecto a lo p1,vi-1o ore ,iutllntcnlc. Is por e11, yuc la adlninistraei... de pr,,eeto, oucnW con dn cra.n Ideniaus pro^_rsrtlútl:as queson **el inelrmuenlo** que 1111. pean ele elonnnr rln pro ecto en cl ticngw Jcaradnvcon un costo min inx,. cuesl i,^u yuc sc analiaa m is vdel:mPo con detalle en la plnmraei(,n de las , lm,11lunes.

f imo1, ieaec 5e rucuenlnn diraautente IllCdadosall^c-tra lempo 1 de acuerdo a,n aa L!Lp... , ld ,d se puede diseñar un pro,eel, si requiere de lee leer sn aeti,;Jades parll luminnrlo **antes** de lo proarm,ada nri uinalmartle el P•^L„ se iucrertlertlarl propn«lonal...clac al I icmp, yuc se redudosesl sle ¡,,ti iv cor no va e,pl!,o s euanlllal c,,,1 bloc al numero , enn cteriSucas cspuillau de los re.arsos vallar- qua se crlempm w de renliaar el proyeetn_ al tipo , calidad ie los rerunns materiales yuc se empleo osen en la ,lec,iL h,n del mismo , n tus necesidades de Inlin'm:le üm lctimen yac se regnkrla

Aquí se anhidclat cae clanenio mento la chala h:,sean de los pro, clns_'a JlUL es prcdsamente a lm, d.de cl corno **se Il: wslunaon** en acciones leales lassean edades proeranulduo en el papel De sa eficiencia , la capacidad yuc tiene este cimiento para e oat plir ea , h.uliadur la parle que le cortesponde del prophsilo 2cncraL depende el é l o **li**acosodel pm , cela. Par lo a11;color. es de vital imp,a lanera sefeee lunar al elelnertli adecuado pavo la 1 eal;/ lelo.. de c _da una de 1a ;dales d po n, ec to ,,,

función al perfil del puesto que deberá formularse, antes de proceder a la contratación del personal.

En un misma proyecto puede utilizarse diferente tipo de recurso humano, de acuerdo con la etapa del proyecto: para construir un hospital primero se contrata un grupo de ingenieros v arquitectos que diseñan y calculan el proyecto: después se integran albañiles s técnicos que se encargan de materializar lo proyectado y por último. un grupo de médicos y enfermeras ejecutarán sus labores correspondientes.

bf n[eria/ec. Son todos aquellos elementos físicos necesarios para materializar el proyecto abstracto concebido en la etapa de diseño: incluye no sólo los materiales de construcción sino también, el equipo y herramientas necesarios para su colocación. En cuanto a este tipo de recursos debe formularse un cálculo exacto del costo de los ni setos, que variará de acuerdo con su disponibilidad en el mercado, pero también es necesario prever que sean entregados en la calidad y cantidad programada y sobretodo. en el momento oportuno. ya que cualquier retraso en el suministro de este tipo de insumos inevitablemente impactara en el ticmpo de terminación del proyecto.

Información Se consideran dentro de esta categoría a todos aquellos elementos de comunicación oral o escrita, que son indispensables para que el proyecto llegue a buen término. Verbigracia. cuando se piensa en construir un condominio para oficinas, lo primero que debe tramitarse es la autorización de tiso de suelo y la licencia de construcción. Antes de pasara la etapa de construcción y operación de un proyecto se debe contar con toda la información disponible que permita valorar ohjetivanicnte la viabilidad del mismo.

e) Las necesidades del proyecto

Se pueden definir como el conjunto de bienes y servicios buscados por el hombre que satisfacen los requerimientos absolutos de la vida. En este caso se v incu la estrechamente el concepto de necesidad con el cumplimiento del objetivo básico de cualquier proyecto: por ello. ineludiblemente se deben plantear los propó-

sitos de cua]gnier provecto . en te¡minos de salist iecidn ele nccesidades humanas de lodo ligo

Lti provecto malquiera dehera responder siempre a las siguientes preeunms : ¡clue necesidades debe _,at s úcer el pros ceto'. v ; al qué forma evado v pialo lo hará para **atender a cada grupo humano** afectado por d provee[**? I•n nuestro sistema de calores lo que nos puiaF2 en la eleceion de necesidades v en la Ibrnia de satisfacerlas es alienarles su importancia \ prioridad a cada una de ellas, a traes de 1111 sistuna de enumeración abierta que puede ampliarse v variar de acuerdo con el criterio de cada indivduo.**

[istc realmente es el ¡actor roía importante que debe considerarse para la el ahoracLin de un pnwedo pues el I la medida en que e hayan deierm.inado con pa.ctsirni dictas mece sídade:. se earm Gral la utilidad v por tanto. el cito del procecta

.A continuación. se propone un orden de prioridad tcntulico. que sariarádeucuerdocon Fa>curadcrisücas espec[Gcasdel grupo al que se encamine el pros eco **en cuanto a** lo set isfcción de sus ncrosldada:

isicas

Solad ludasaquella, demandasde accione, eneaminadas a preservar las tLrnciones normales de los individuos como seres virianie,

a/imrtt/u r recnrorin Se encuentran induidus los productosque requiere la pohlacion para propiciar in estado saludable cn los indio dilo, desde el punto de vista nutricional v de ahriao.

- *77aiendat. Clr r5/N(pUIIhIOttM r srrri,ÍUC* 111 las que sc ind uv en las mgaerintiei lo de habitaciones. constrneeionesoediHelos v sus correspondientes eyuipam lentos. Destinados a euurecer alheraar al hombre v su lAmilía.
- *7ruavpurlr.* Ddlnidas como el conjunto de vehículos e **intraestnciara nceesar la para trisladur personas v pro**duetos dentro de un peí

:LIrjarontienlu de l cmthiettle. Fin toda sociedad moderna la sohrepoblación v la industrializacion son dos factores que Izan contribuido enomietnente al proceso de polución del entorno tísico por ello cm la actualidad 10(10 proyecto debe contemplar la obligación de respetar las condiciones naturales en que intemciña la población con su ambiente para crear condiciones l:rvorahles para c| mantenimiento de su salud.

Sociale

- *Orgaei=a(dón aodcd I$icicu.* Donde se debe considerar el desarrollo **ntel** ral de la familia. las comunidades y en general todo tipo de asociaciones
- *.Srgnridad vatio/* Un este rubro ac cacnentran los requerimiento de la población que se rellt rea a prest a el on es que garantizan la satisfacción de su bienestar general como son'. la jubilación, el e, ano de desempleo, la atención médica gratuita, propiciando de este modo la solidaridad e integración social.
- *Yitrmu de arrhmsacicin-* Detalla las aspiraciones de la sociedad en cuanto al tamaño de la comunidad. los servicios urbanos que requieren y la organización urbanística que desean adoptar. Aquí es necesario contar con un plano regulador que prevea el crecimiento poblacio-**nal**
- *Lihertodev indiridrlales garanIi_adur cur^oniearirin de lu rldu un//tu latid.* Se refiere a la capacidad que debe tenertodo individuo para decidir su lugar de trabajo o de residencia, a su cónyuge y los bienes que adquirirá, de acuerdo con sus propias prioridades.
- *ACCwo a fi, cumrmitotirhr rrucinuul c imcrnatinaa(.* |oda sociedad moderna tiene derecho a expresar libre-n ente todas sus opiniones y conocimientos, así como a conocer las de los demás, a través de cualquier forma de comunicación audiovisual y escrita.
- *Nec v. idud de* u(aue.vlima Los individuos requieren sentirse valorados por los otros nicmbros de la sociedad a

In perleneccu. por cll, .icmpra husearm como tío ühimn cl rcamocünicivo de ais dcrcoho', para ejercerlo: **plenamm^tc.**

- Ca *.xldudr. ruOuroL:,* Induce las Jamancia. de mn erupu soci:d para Icncr acceso a la eJuua<iba capaaltacion. acl i, id'aJcs r.crem ic as. departiera- cr.atico-inmomdar Idenlitico. anislim_ nrte,nnal) ,ohretodo. una i mapcn XKi II del mundo **pcn,amicub**, pol ilico_ rebino-.oc lilosó Occi.

  .Boli. /^rnidn ... v11, hojo lqui se puede **cansidcrar ln** ohliaaehin rlc toda orunirzrrián social para **garnnlüer** condiciones **materiales** aclecuucla: **c>e_ums** en el anthito LibnruL cairnulon a la lwmrackr produnicidud cn el Iraha._ clcetera.

- *Uw1,b-crrhnr we/aL* ↑ n, calores. normas. truJ iGone, c u,tumhm.>ociales se nc¢sil ni rc tleiar cm xo moneas de cona **ic eneia** coleetica para alar cn po,ihi Gahadc de canalizar el pacto c,tahlceido toda actitud **que el] lo** indivldaal aacnle contra cllo. debed prever una .aneldo.

Pulíl

- *Pcnlo,q,',Jrrw.iLdrrr lar,* Je,,, *ionnc de 1,11,9'17 .ühlrcu.* Se redes a un clercielo cieinaenitian pcrnranun te cn Jirei<ra, tipo, c miccles de d ▪, 1lHo1, yac _anmtice la justicia e imparcialidad en los a>untoa que afectan a la nle,oría de la poblaciba, pueden ser: amtunirtrias, de pr,Juccüm esintéaiea o de palitica nacional.

- hace *unlr^dccmirin ^eucicd.* I. as dcm:mdas de auHmamía municipal v estatal que pmenan porque los reamus pernumc,can en los Irrvares en los que se gcucran (amto-**non,ie** politice, económica. tecnoloaica c ciemihicu6

- *Yr,pi,Jerd iedieiJnp/.* üs fundamental la demanda de la ueicJud pura que el I stado otorgue. oreabas v limite', a lo, bienes **machlcs** e inmuehlc que **conforman el** patrimonio (le cado uno de Sus miembros. procurando que Csista equidad en su d strihuciún

- *Polo/ca de lcsnrro/lo regional.* Integra la producción, autonom la económica de cada región, división de trabajo entre sectores y el coro bate al crecim lento desmedido de algunas ciudades.
- *Métodos de teso/ucirin de mnjlicro v.* Deben pactarse las formas. analizar y escoger las alternativas factibles de solución a las controversias entre Estado y sociedad y por supuesto, establecer la autoridad que dirima la controversia, haciendo una evaluación de las fuerzas entre las partes del proyecto.
- *Poliüaa para el ionuaña y e.vlrtrcha'a de /a pob/acirin* La satisfacción plena de las necesidades de una sociedad requiere de normas que fijen el tamaña, densidad y estructura por edad deseada para cada época del proyeclo, para garantizar que este último no sea rebasado al generarse nuevas demandas con un crecim tenlo demotuáfco inmoderado.
- *G,r'n ucnrro in.rü/acionu/.* En este rubra se establece la organización y clase de instituciones que se crean o se afectan con la realización del proyecto, especificando también las necesidades de las mismas.

Económicas

Emplro a maütvción econtinric'a. Considera toda aquella ocupación legalmente establecida, que le permite generar los recursos necesarios al hombre para satisfacer otras necesidades. Es en última instancia el derecho del hambre a ganarse el sustento diario de manera honrada, por lo cual es una prioridad a consideraron todo proyecto.

/nula distribución riel ingreso nacional. Ilna sociedad siempre aspirará a una igualdad en las oportunidades económicas de sus miembros. Por tanto, todo proyecto debe atenuarlas cii lérencias existentes entre los estratos sociales, para garantizar su acceso a un nivel de vida decoroso.

*Prioridad u los su, lo, ea uociurru/c,a_* 1. n pueblo siempre desea proteger los intereses de ,tu' mierubros. antes que satisfacer las dGnandas de países extranjeros que gen ··· **ente son planteadas el] tcrminos** de desigualdad_

2rpulocirhr dr les in rrrridrr ciclao+jrrn. Toda nación dche proteger su cconomia controlando la IMnla en que las cm prosas multinacionales x capitalesgolondrinas se apropian de sus riqucias por el solo hecho de poseer capitales superiores a los existentes en la econonúa **naeional.**

Gquidud en lo divtribnciínr dr capital u lo,, dt)e...
src lores. Las _nrpos cconomieam eme 1,1 uctiCos ro- **quieren permanentemente de la ..necci.n de nuebos** capitalee paro su crecim icnnt. pero este proceso debe ser equilibrado para echar la desarticulacion c enipobreci- **nliento en los "el... e, menos tau orecidos_**

d) Inl itacioncs

1 e el conjunto de condiciones impuestas que restringen **interna x externamente la realiatción de] proxeem Las limitacio-** nes internas sc reiteren primordialmente al aproe isionumiento y asignacion de recursos. por ejemplo la entrega de diseiio, de **materiales. de máquinas**. **ele 1 as externas son la, quc inllucrn** indirectamente en la realrznuibrr del pro,eclo. por ejemplo: el proceso de toma de decisiones. las presiones política,- las activi- dades ideológ **icas, entre otros.**

FI prorce/o <nnro prouau ***trae; rzrl***

La administración de pmxedns se integra como un proceso ¡teratis o en donde el elemento inicial es a la rez el elemento fnal. cs decir. e\itteen esta **disciplina una relación cíclica finte=rada par las siguientes etapa,:**

Identifeaeion de las necesidades existentes. IS9e paso es **e11,11111 o inicial** en cualquier proyecto. **es importan te que** queden hiera deil ni das las r ncces¡,lade, del prov celo para **posteriormente enanti llcarlaa**. **(le acuerdo con las priori-**

dades señaladas por los beneficiario, de] mismo. 8n la mecida en que se e uhm este requisito se podrá cumplir con el o bjetivo del procedo que. como se había dicho. es prcc isanicnte la wlisfncción de ceta. necesidades.

Icuutulición cfc Li in (rrmicfim nrccvarü. para conocer las necesidades reales, se requiere contar con inli,rtnación actualizada e histórica de todo lo relacionado con e] proyecto_ la acumulación de estos datos se puede efectuar a través de encuestas. entre víata, y nrestlonarios_ La información acumulada permitió desarrollar vril idtmnente un pro celo siettpre c cuando uta informacion sea verdadera. esto permitirá euantiMear mejoros resultados del proyecto Y obtener mayor valide, en los mismos.

/7D9nrdiciÚn cíe Lis soluciones posibles. 1.a mnlticaosaI¡dad en las ciencias es un fenómeno reconocido t i m ersalmente. es por ello que las soluciones únicas a cualquier problema han desaparecido. Mediante la formulación de soluciones múltiples se puede alcanzar un nivel más cle'ado y satisfactorio de un provecto. I.as solucio-na pueden serlanlas como la imaginación nos lo permita puesto que además propicia la asistencia de una amplia gama de alternativas a elegir.

:luGlis is Jr las nuluc'iorx^s. Is el primer paso en el proceso de eliminación de alternativas poco factible. Aquí interviene el concepto ele criterio que se vincula a la identificación de las necesidades existentes. Un análisis cuidadoso, en función del ohpeiiro del proyecto, eliminará algunas posibilidades.

4"ohmcion hsico r ecumimicu ele lis so/i cienes. 1s el segundo paso de la etapa de eliminación (le soluciones v se encuentra vinculada a las limitaciones que condicionan al proyecto. Las soluciones deben evaluarse desde el punto de vista de su realización física, tomando en cuenta el tipo, costo y existencia de los materiales a emplear.

(/pünl <rrvm Jr .... R/IIIr.Ollif. Aewulnlente .e cuenta eon 11111, 1 Iria, LI le eniea, pnnl cplintiznr la ,olucitin rl e prol,lauve pera 1,ñ coto clsO lu ideal e, coneeh.. nn n 1LAle 1„ nuvcin lin, ync ep[el11e lr„ pa n lln e tro; lneia unporlan(c, aa aldn .1,telna 1 c,le lN,dCl„ .- Upl.IIII/a hu,.lnd,,,c in eiano, arheri0, **li mei....** — : para u l.n .... 1,n hl pi.,ihiliJaJ de e,eoyer la .11e6a v,lncion calle las yue,e pleiealan ... lo, prc, i,,,.

L,.im J,i,dl„Ju d.l u,Irln,r. I na , v ,tuco IL L la sola-ca11l upl i0a,e prurcd. a elabar:a ul dl.a ñu talonado dd ,óleo m. yne c.a ^la del Iraiud„ ele ln. ,,y ncnw. RYr<._ pi ~~udieal~~ de la ~~enu~~ nleraciUn d-.l c^,np~~mu~~ de pa ..... .l:inaa-lenm J e lJ Jlap, hace uu c,lUdiu uounlllicu urí, ,1,1,11 ,l, da la bn11,11_.',pceitial nd„loJa, a.ann_l-ri,^nes uaae,:lITI, pala el di.eiia. la cona rueel.^n lce ü,n Jet pn"ee u. ,lnu i,undo attad..... . **el plan** ,le li aanc lnmlen^.o ..l.l Cnan,L l,.. rueurxi, necearlos pncl Ll l, l, a!"! ndm ini,llucion del 1111,1n.s

lk epl.l n.:mera cl rc,uli,d, d,: .... pmse.m,eri siempre 11,1 . islelna , ,rl 1,1 ... **el** tep..... Ccil n],,,e 1 ... prololipo. l l ionlulno de euplelu... , upad ticac l^nes 11,11 1,11,1 Klnv,enleei0n _,inlb,ilicl del .i;lema. para Comedir lo 1,n ... rsdidud hz, yuc unn,inurh,. el **prunoi,** nlfl l'mico gllc ,eoblie11c1,s pmdsanxu-le el prololipo.

f,lAvlrnúl ***ol rl r^aul*** *, i.* la **ve' yuc .C** uhllcuc d **pn,lulipo es** ne rwrlo **probarlo hola a** „udlSonu, **reata. con el** liu le **idCniilicar las ,eal:q.l, :lllaS de al** Lln pnRa.... etilo i ca.

tilmun provecto puede e lllponarse te modo ideal debido **a las l mileeinna ilnpLl** C ta., por COndieiunes espaialcs, es por ello yuc esta ,aluadóu es **lleeesalla** pala acumular datos que ser'irlln como base práctica **para** la ulohoneidn de provcalos

futuros más adelante se analizarán los diferentes criterios en la utilización del proyecto.

La evolución. **Sobre la base de las valuaciones l levadas a cabo con anterioridad se mejora el sistema por evolución, adoptando medidas correctivas que modifican aquellos criterios aplicados y que se convprobó no eran totalmente válidos.**

Caracteríslicns de los proyectos

Los proyectos **pueden ser** - **como vimos** anteriormente- de diferentes **tipos. sin embargo tienen características comunes:**

- Son esfuerzos **realizados una sola vez.**
- Surgen de **una necesidad** y deben satisfacerla.
- Persiguen el logro de objetivos y metas.
- **Buscan el** mejor aprovechamiento de los recursos existentes.
- **Su realización depende del suministro (le los recursos necesarios para llevar** a cabo cada actividad-

  Involucran varias unidades administrativas.

  Sus objetivos y metas se desprenden **de un proceso más general dentro del cual se insertan.**
- **Están compuestos por actividades** secuenc iales, **interrelacionadas e interdependientes.**

El objeto y el st jeto de estudio de la adminis[rocltiu de pravecmd

La administración de proyectos se encarga del estudio de la estructura y las funciones que se deben realizar para satisfacer alguna necesidad humana. Entonces el sujeto de estudio de esta ciencia es el conjunto de actividades v operaciones que es necesario realizar para satisfacer cualquier tipo de necesidad hunvana, y su objeto de estudio son todas las manifestaciones que resultan

del proceso de planeación. pmgramacióu, ejecución ♦ control de estos actividades

La adminislr citin de proyectos se ocupa primero de clescrihir r después de explicar los diverso., elementos interrelacionados que actúan en thrlna directa o indirecta con la satistaceitin (le alguna necesidad: v luego corto Gato ele ne conocimiento. desprende las metodns v técnicas pr^,ram.itieas que permiten asegnrirj ti leiosanlente los recursos que posibilitan la realización de ese provecto en cualquier nivel cn el que se aplique

ndmimstrución dr prol'o lux

Una vez determinados sus componentes y atributos posible deducir que es la admin'ul rtci6u de pro v cctos

De acuerdo e.n Aiartinci Na arto:

> dln svucbü .... .Inde ... -
> .,e CIIL.tit Inada. -1 ^ 11 e]tuvo lile .it Ul¢<LL I dci
> **pnnaml pura la planaaciúa uorzllnocriu aleeć1ú,1 , o,.vo1 Je**
> pmhlcn cls ciueu lores hlen Jdlnidoe q.n.ccln.l :y,rm cchanén de una
> eficaz :"e 1-11 su c... lo. lle mema 11nu on-anlcaulon_ h:1sc,
> l].rar:11 uhiaizo dccca li-, •

Otra definición bastante aceptable de In administración ele p **ecloe es** la de Al arado López:

> 1j Ad.n Islnmibu p r Pr o.-m: Ce dhviplilra n moii,a ¢pa
> p ,on **senc i.** cialare> de nrde 11...1.ulela.d-
> **dr** .. r o dc urce l h. nl:Jcs **nclydc t h** ... nr.J ban co
> **1,** e i ..1c , , de rcconus. dsi turno de la uNvacRin n opm o de
> l **a'm** uiul .1r1 1e 11n l - s l_.ieripv r **hí1,1 m**;iún
> o mutlnv^chvío 1 11111111 11111e 11:ncminrvs e.pacillcr dd dlo
> rc L, oval 1 r p1i de '11,11 ,tl n s cvvar b¡cfu ns paro
> 1101 cuales li1<irowwdo.

Como ae puede apreciar, las dos definiciones anteriores poseen elementos que constituyen al provecto cinto unidad de

3t Ruudlo A11,1lnerAman., *t.,, r,.e,1„n.,,.1*
l UdId:A **lvarndo l ^ipm cu Rota 1,, M,,1,**

acción. **por lo que es** posible integrar las **en una sola que propongo a contin uae ion** **la administración** de procectos **es una** rama de la adminisltadon que posee **un conjunto** Técnicas **k herramientas** de planeación **que le permiten** ohl cnei. de los escasos recursos de **cualquier orLanizaci, ti** (materiales. Onaneleros, **humanos.lemporales v de inlnrnaeión**), **el máyimo aproecchantiano** _l l ohlctivo al cs la satisfacción **total de** las necesidades **hu mauns que se gene ran dentro de cualquier** fil rma de orgunizznclon soatJ-

(ondi, iones para 1,1 cq)/k'c(c ión de 1,17,1 /Llena udntinivtruc'(hn de ¡n'mrc[us

lodo orpani/aeián debe reunir ciertas características idoncasparainstrumentareleclieantcniceste ipo de administración, puesto que la c5trlcturaciún de la organizacihn ea reflejo de sus objetivos y por ello repercute en sus resultados; algunas de dichas características son las siguientes:

(hgn17i=orlón can scslenut ubier'ro ʃ en confirmo ***cv'ecinden¡o.*** La flexibilidad en las instituciones es ti requisito *sine qua non* para poder aplicar un proyecto, puesto que casi siempre implican cambios que adecuan las estructuras a su entorno ca constante cambio.

h:virle17cla de euro esn'uc'lnra p¡rtmJidal miegraL l a jerarquización de los órganos de una organl/ acio l posibilita tul proceso de tonta de decisiones etcclivo que asegil ie la realización del provecto. para lo cual se requiere del apoyo total de las autoridades a la torrau1ación y aplicación del proyecto-

- Mecanismos eficaces de coordinación y control de actividades. Generalmente en el diseño. con strucciñu u operación (le un proyecto se requiere de la participación de varios ói!sanos. por lo cual siempre seril necesario considerar el establecimiento formal de sus relaciones de coordinación y participación, así conw la delimitación precisa de sus responsabilidades.

Orgarri_ur¡rin con estructuras r1,c uminudav a lograr que lo, ohjetirus del pray'ecm se ¡dentlf(1„en ron lo, olyet¡-

tua dele ,p m,[rc iún. Is necesario qna anl de Inieial un pro cala fe t crillquc plea:mmnic In coherencia que dcha c$i>Ilr elltre k os objetivos c.peuíllios del pnscero lu, úrerulc, dal oruanismo

(Jn•m.i .n iup yuo eucnn *L•u 1 un&í, n&'r rcnpotb.N,* dr *lu. .ttlnu(iúO Jc pro rectos.* i Colllnaleae LLIn pennancn-re entre aynello, r ,poiuables 1,1-' dl' realirlr el proscetL1 1 lo. árpanos ruspnmohlc. ininiin;lilncional-menle de coordinar su di.eún. e leaieirin Y pnet, ..n marell 1, e, la m elur gara alia de la c onpleta salid 1eci6n ... Lb nece<id:nlcs yne etlieelr an el l .. ,l laiz.no.

Ur,gu/n:u / // ... /n YLtq/NCYL+r gc,ih/es rprc ..1, nrfiur erra: 1,1ürdro rnmhirmtra \O impmaa que mib,do .. utilice pare —ni, ilar lo, costas del pro,eela_ siempre deberá wnsidera tse una tlilcrcucia con lo red. E.si,len dem;niudas Cnn[liei inanlc, que padier:ai alielnr la le 1-lüadimdel inialnu_ porlo cual e nreesano aalellNar coa ta Inasor plus:lmon po.ible eac deshaumienlo sin delró meato ele que csisla la pn,i biGdad de enhrlr tildas imprcv i.lus.

LI direemr del proseclo debe npecu iudepend ienlenmum de le estructura ti..... al de la or mnbncidn , con un obietico espeú hico. para afilar eontlielos de anluridad r duplicidad de IllIncianes. sin illlpllcar ella uno Falla de cnordiucridn con dicha esrrtlelncl rae nel.

Pori lli mu. .. necesaria ..... arque .i bien c dilidl adecuar nn[redacted] Iss ca_raeleri;lieas— ', debe proenelr que por In n era, rciina In. Lijen uinnero de cllas.

Flap.' de *ti,/,, útil* ... ***prurrrlu***

LI proceso de de.ariollo de un provecto se puede dis idir en I is+i,,n]entes chipa, ho, ,a, mc...li ale , en w proceso de claho-racirin:

Erup^r rlo di^rinr. F. la primer[] clama de lo sida de 1111 pntceao. en ella se aplican los principios c métodos lcürleo, de la planelei in lr la adininL,trncion de pnrcec-

tos. Generalmente en esta etapa participa un grupo mu1-tidisciplinario en la elaboración del documento del proyecto que sine de base para la autorizac ión final Y puesta en marcha de las obras físicas.

Fluper de ejecución. En ella se materializa lo que se planeó en la etapa anterior y se refiere básicamente ala construcción de las instalaciones físicas o a la implantación de un proyecto abstracto. Generalmente esta labor se le encomienda a un grupo de técnicos especializados que pueden ser ingenieros, arquitectos, analistas de sistemas.

Etapa de operación. Es la última, pero no menos importante de las etapas de vida útil de un proyecto; en ella se pone en marcha el proyecto terminado para producir algún bien o prestar un servicio. Por otra parte, también aquí es donde se implementan los mecanismos de evaluación que permiten corregir las deficiencias que pudieran presentarse al operar el proyecto. En *esta* fase generalmente se implementa una organ ización piramidal bien definida con la participación de diferentes profesionales y técnicos. En el caso de un hospital, el director tendrá que ser un médico, el administrador un contador o licenciado en administración, etcétera.

CAPÍTULO III
MACROPROYECTOS

Programas y proyectos de desarrollo

La operación ele programas de detianUllo que establece una secuencia lógico c cronológica de los proyectos a distintos niveles de aplicación, siempre se enamntra subord finada a na plan nacional l ii la medida en que un programa de desarrollo cumpla con este requisito, oos permitirá eslabonar los proyectos con los objetivos y aletas de crecimiento económico que se hamo señalado en el plan.

Actual me lile, por las exigencias de los prohlemos que dehe resolver el gobierno en nuestro país. In surgido la necesidad específiea de lilnnular programas de desarrollo para determinados sectores de la econoinia. que se encaminan a pieser necesidades y a estudiar la Ibrma de satisfacer as. °cada uccitin específica yuc Ileva a concretar los programas, se convierte en un proeel0 que en conjunto están ligados entre si, lanzo por razones de homogeneidad sectorial como por complementación espacial y temporal. Fl analisis de esos proyectos no puede hacerse prescindiendo del marco del programa donde están inscnu>

,In cspcci almente en los mvcmpro ecMSsehaceimprescindiblc que las prioridades establecidas en el flan Nacional de

Desarrollo. correspondan directamente a las necesidades específicas que señale la población. No es posible imponer un modelo de desarrollo a toda una población sin consultar sus bases. igual cine es iniposible planear sin determinar las necesidades que se san a satisfacer. Porello, es necesario lle ara cabo un análisis de las demandas generadas dentro de la sociedad. que es ti nalin elnc la que el ige y legitima a un gobierno en acc ion. dentro de todo país que se precie de ser democrático.

De esta manera se ubica a los ntacroproycelos como la unidad mininna en proceso de planeación económica y social del desarrollo: -Cuando la tbrnmlación de programas operativos está coordinada por un sistema de planeación estos programas constituyen el antecedente inmediato para preparar v evaluar proyectos de ni, ers¡en coherentes con el proceso global de desuno1lo

Por lo anterior, al analizar cada proyecto se ti e he tomar en cuenta su aportación y co ni p1en i entación al pro raii la ele desarrollo v en general al plan. Aquí se vincula directamente a los maeroproyectos con el proceso de toma (le (leeisioil 5 que impl ica la existencia de varios niveles de decisiones que involucran un mayor grado de precisión y detalles en el análisis a medida que se pasa de plan a programa, y (le programa a proyecto. El proyecto se presenta así corno el último nivel en la loma de decisiones. en donde los programes y los planes constilu}en su antecedente inmediato superior.

os productos y efectos de cada proyecto tienen repercusiones diferentes en el desarrollo económico y social de los países en que se implantan. -Puede hablarse (le proyectos de desarrollo reliiniióndose a aquellos que por sus resuliados- productos indirec- los o directos y efectos primarios y secundados representan un aporte si n i lical ivo a la Materialización de los objetivos de desarrollo.

Corto se puede observar- la disvunliv a planteada nnichas veces entre plan y programa, y programa y proyectos es falsa

raid. p. v
PJ *o,d p 31.*

¢nal .neme. ca 11[11 pTerantal v pnleet(forman par le de un plan se clahoetn para ntaterialüar los oh'lell os r metas de desarrollo planteadas en este ühimn. 1 as relaetonus concretas entre procec-lns pnmrwnos sc estnhleccu 9 trae, de la prod[1cciún de bienes o sercletn. de sis electas :obre la eeunontia o estores de clla, c1, cuanto alteran rdacioitc._ nmdia iones s .il uaeiones Físicas eeondmices r sodzlcs cn w Urca de intlnenda_

4l contenido de los llacroproceclos

| viste una serie de elementos que le da las aaracteri., **tícas** propias a los .n..c...mcelos. obs inmente la ddennluaciún de es ts elcmcnün se deri.a de las randes uhjellsas desarrollo nacional cti eon.cai. ucóa los m t .rnpioer.unas sectoriales A conGnuaei^in;e detallan dldios elanentos r pri ncipal sariabies.

G;r mdfn dr Oh4CUJu

| s cl punto tle partida para la Ibnnulaci5n de nn maeroproscelo 11111 sine de [mteeedetue para Ins su bsigulcmcs unid iris Icoticnc ¡inane eras c econtim icor del mismo.

Com enra rcm os por dclluir mcreado corno l conlunto de indicldwis Unv9a solicitaeiaues de oler a' demana conducen a eslablcacr un precio. llamado precio Je mercado. que hado normar Ice transacciones que se realicen con ciertos bienes o servicios Entonces. el nhlelia, del estudio de nmreado es camprahar que esisten necesidades adiuicutes parar senerar une demanda que juslillca la puesta el] mareha de un proyecto de producción de biene s servicios- c que la comunidad que amera esa demanda estít dispuesta a panruio a delenuinadu precio.

PI eslttdi^ de incitado debe abarcar el amilisó de marro ca ria hles. prlue ¡ido por una caraeterísucct adecuada de los bienes

(.,.111,1 >((l : p

que espera producir y de las características económicas de estos usuarios. Dichas variables son las siguientes:

a) Análisis de la demanda

tiene por objeto demostrar v cuant i tlcar la existencia en ubicaciones geográficas definidas de entidades que son o pueden ser consumidora del producto en función del precio de venta del mismo. Como se ve. entonces se puede analizar la demanda con base en la cantidad deseable o necesaria de cierto bien o servicio, independientemente de la capacidad de pago directa por parte de aquellos para quienes ese bien o servicio será producto.

Por otra pa -te, cl análisis de la demanda debe abarcar cuatro grandes tópicos:-

- El volumen de la demanda prevista para el periodo de vida útil del proyecto.
- La olb ta de otros proveedores.
- Los supuestos que se han utilizado para fundamentar las conclusiones de este análisis
- Un análisis histórico que pcrln ita establecer la evolución de la demanda y sus posibles tendencias a futuro.

Otro aspecto a considerar en el análisis de esta variable, es la elasticidad de la demanda respecto al precio y al ingreso, la cual indica la variación porcentual en el precio de venta de este bien o servicio. FI conocimiento del coeficiente de elasticidad precio de la demanda de un bien o servicio cualquiera, perno ite formarse una idea aproximada de la magnitud en que podrá cambiar la cuantia de la demanda ven consecuencia del valor de las ventas; en el caso de que se produzca una modificación en el precio de esa mercancía. En el caso de prestación de servicios por parte del Estado (educación, salud pública, carreteras, etc.), es dificil estimar la demanda, por lo que se toman como base ciertos indicadores

coito'. ineresos peroila, hahituntes_ mídieos. niños, profeso, do., r se compara eon los existentes en otra, paises.

De suma importancia es armider r en el nn lisls de la den"dat el bmhito del mercado **al que** se destinada la producción interno. externo o comhinado . vsu amplitud cn manto al numero de consumidores. sl es una del Uanda concentrada en unas pocas entidades eConontiea. (ulipnpali(^ o si esta dispersa **cn un gran** núnacna de personas a empresas.

h) l_1 analisis de la olcna

1`,l desarrollo de este tipo de estudio es el que suele ofrecer masor lilicultad, ya que se basa en inlbrmacioues sohreroliilile - nes de producción actuales s limara.- capacidad de producción instalada v utilizada: costos de producción actuales v futuros de las empresas que elaboran el producto o prestan el sera irlo que nos ocupa. Ls lücil deducir que dichas empresas procurarán aeaaltar la info.Tnacion sobre ul desarrollo de sus a ❑ is idades. por lo clac sc deben utilüar todos las medios posibles para recopilarla (encuestas. entre'lslas o eue,tionm9os_ aplicados directa o indi- **rectamente)**

Se puede definir a la olerla como. Aquella luncion que opresa las cantidades que los productores esLin dispuestos a uliecer al mercado en relación con el precio de venta del bien o ser' ieio ?N Por su origen la oferto puede ser'. nterna, externa o comhinada: v cualquiera de estos tipos ele olerla elche corresponder a un numera gn.ande de productores (oferta competitiva) o a un ',rapo reducido de pros redores (oligopolio).-^Si se Interrelacionan estas situaciones con la, que caracterizan a la demanda se **puede lomtular uno "'atril que permite apreciar** claramente d número de alternativas pasables pana detenuiaar el sipo de mercado.

Para tipificar el mercado del bien o servicio que se va a producir. basta ubicar el caso en alguna de las 36 alternativas posibles, por ejemplo : la producción de artesanías puede corresponder a una oferta competitiva combinada para una demanda dispersa combinada . puesto que las artcsanias se ofrecen tanto en el país de origen como en el extranjero : y por tanto el consumo sc ene uentra tanto en el mercado in tento como en el externo.

Los principales puntos a considerar en relación con los dos tipos de oferta son los siguientes:

- En cuanto a la oferta competitiva - el análisis u debe concentrar en el grado de capacidad de competencia que el proyecto permita (costos de producción y calidad de productos de la competencia).
- fin cuantoala ot8rta oligoptilica : el estudio se encamina a detallar la utilización de la capacidad de producción instalada, los planes de expansión }' la política comercial de la competencia
- El análisis de los precios: el punto central en este estudio es determinar el precio de mercado del producto o servicio gneseva a producir . I giste se♦a a encontraren el punto de intersección de la oferta con la demanda y se refiere básicamente al costo real del bien o servicio producido por la competerte ia . Este factor nos perin it irá , más adelante, en el estudio técnico, comparar este precio real del producto o servicio con el que resultará al determinar el costo unitario . De esta manera , se podrá establecer la rentabilidad (utilidad por unidad de capital) por unidad producida. Este estudio tiene por objeto determinar y compararlos precios de los bienes o servicios que se espera producir y la forma en que se determinan, así como el impacto de una variación de los mismos sobre la oferta y la demanda.

IL,i4Ca dikrenlcs f<,nna, <le li1ar los preckoo de las i, eue, s ATSICIos< pele la. mtit ennrones son l'a, sicuien(<ni1

Peroro fijado cn 1mcinn dd co,ro le produce t n'

Precio e Uuutdn en fhpeidn de la demandas

Precia (si,lcltle =n el mcrcedu inlcrno

pncú, de imilarrs j,, podador

PteC ios h lado, por cl *xc'.kx* pühlico

Precios del mercado infcmauínual

Precias reuinnalcs matra o c,ctrmacinnalu

l. siseen c^s„s en los que cl Fslad,,. al prcuu' uu ,cn icio pilhlica_ eAUhlece lenta, o precios que se Han de ucuee Eo con lue c.ai tu;,11, 1 1U eeellomjVa, 1dl onnsul nldor pur lo que dicto ,Cn ticue dilercutes u),iJ, que tiemiC❑ a hendíeiar a los estrena. s„d.des nüis bajas. Ln Csw cU,o .e debe ;niali: ar el sistania tarifarhi s demnniuac el costo anitalda lOlal n la prwti-dlín de este aen icio. para establecer un precio de uwreado-

cl ld amili,is de lj r'rnncrcia hzae uin

La imporu ne a dd C,RnCR in ,e lindan enia en cl principio de especiulüaeibn y en la imposi, 1idad de lo, indis tuns m,aiedatle, de ser auaisu(ie entes en la produecüm de bLues r sarvicios; por ello. delIfb del estadio de meneado debe an»idc-rar;c un afldisis minucioso de las lOrmUS de veanüncldn que adopta la unidad productora para hacer llegar los bienes servi-dos alas cnlidadc; cunsunlid,^ra,-

M- ..I .I. forro, p d6+r16
p s n , 11 elo i f" lo Ca l muta las
1 I T la. t l rznla u l scuo-nd l audahlhcti-

bia. 1, S.
.NU [ila 1 amó, lila l *e,xLLi)* „n la L^
11 IL '^1111

Dilf^{ad *de tos* cambios que se pmpoacn en ilación cor es s moda idades.'_

El esmblecimiemo de las [brutas de organización de la cadena que relaciona al producto con el consumidor se deriva de la consideración de los siguientes problemas:

En el caso de producción de bienes:

- El almacenamiento del producto (procedimientos y caracteristicas que debe reunir el local para la buena conservación del mismo).

  1,1 transporte del producto (especificar el roed io de transpone que se piensa utilizar para distribuirlo, así como las especificaciones que debe reunir y las retas que debe cubrir).

  Acondicionamiento y presentación del producto (señalar el medio que se pretende utilizar para envasar el producto, el proceso técnico que esto implica y las características que debe reunir la presentación final del mismo).

En el caso de prestación de servicios o producción de

- Sistemas de cr$dnoy paco al asuariooconsunidar(aquí se deberé detallar el atonto del pago que debe hacer un usuario por prestarle un servicio y los mecanismos mediante los cuales se establece la cantidad a pagar. 1 ambien es necesario considerar el atonto y el proeed imiento para otorgarle crédito al consentidor, en el caso de un proyecto de producción de bienes.

  La asistencia técnica al usuario (especificar si es pecesarro asesorar técnicamente al usuario o consumidor, y los medios V métodos que se piensan emplear para llevarla acabo),

rm,?. i,.

- La publicidad v propaganda(señalarquc clasede medios de intormacidn **se pten,a utilizar para fomentar las vcn-** las ola prestación de wi sea icio).

Para terminar este apartado. cabe señalar que la profundidad a cada uno de estos aspectos **depende** (le la naturaleza e im potitile ia del pro , celo, del tipo de mercado al que se pretende ¡lit ibducir.

l:1 rodio IéCII1, o

Ls el segundo elemento que debe contener un macroprovectn. ITasicamente se ocupa de,dadar los I inealnicmos generales para diseñar v perleeeionar la tlmeión ele producción que mejor uliliee lo., recursos disponibles pala obtener el bien o ser'ielo leseaólo..a tra'és (le la medieion v'l U,liticaci.n de sus re upados mediante las técnicas e inslnunewo, necesarios para ese fin, **dentro** de este apartado se debe describir lo unidad productiva **diva luida en do, eonjuntos de elancnlos'**

"Cn grupo hasien que retine los resultados relativos al tamaño del provecto, su proceso de produccion v su localización. Y otro grupo de elunento, coral plementarios. que describe las **obras** flsicis necesarios_ lit or, anii acióti fiara la produccion c el calendario de realización del provecto

hl estudio técnico no solo debe probarla viabilidad técnica **del provecto, mediante el señalamiento de todas las etapas del perteeeionamiemo de la idea original**, **sino que también debe** mosiaar s justificar cual es la alternativa técnica óptima que se pretende aplicar al provecto.

Por otro lado. laathidn se deben señalar las razones por las que se tomó la decisión de adoptarla alternativa óptima. mostran**do sus ventajas** ti **ente a las delata nhernalivas que se halan** considerado. L_as decisiones derivadas del estudio técnico deter-

'r /bid.. 1.

minarán las necesidades de capital y de mano de obra que tendrán que atenderse para realizar el proyecto.

De acuerdo con la de beripci<in de la unidad operativa se dividirá el estudio técnico en tres partes. el estudio hásico, el estudio complementario y el análisis de costos. que se analizan a continuación

a) Estudio básico

Compuesto por los siguientes elementos - el tamaño del proyecto, definido corno la cantidad de bienes o servicios obtenidos en una unidad de tiempo noratal, mediante el Uso de los factores de producc ¡6n elegidos en la mejor a llernativa. Dentro de este rengloti c deben considerar dos arinhles:

La capacidad de diseño, que se Nasa en condiciones 1úenicas ideales } promedios tendientes al logro del menor costo unitario posible - Aunque sea sólo una situae itin calco lada yue puede variar con la rcalidad % la eapaciciad nnáxinta considerada comocl mayor volumen de producción posible de obtener mediante el esmhlecimiento tic cundicionc especificas de openeión (como pueden ser: la variación de la calidad de los insumos. de los productos o el desgaste excesivo de equipo e instalaciones)

Así pues. el tamaño del provecto se deberá expresar simnpre en unidades de producto por unidades co tiempo, pero en algunos casos tunibién se podrá dellnir por indicadores indirectos como el monto de la inversión, el índice de ocupación efectiva de mano de obra o algún otro efecto sobre la economía.

Las limitaciones que condicionan el tamaño de un proyecto son: el mercado, la capacidad financiera v enipresaria1 de la institución responsable del proyecto. La disponibilidad de los insmnos, las restricciones de los procesos lccnico. y los factores institucionales.

El proceso de produce ¡¿)ir. definido como: El proccdimiento técnico utilizado en el provecto para obtener los bienesy servicios, mediante una dete'ndnada función de producción'.

14 lhnl.. pp. 4444.

I . , delirad proceso de prnduccidu es e1 .ueea]ismo operatino encaraalo d e I eali/al la lilncitin de nrlnsforl¢n lo, insama9 en pmdudas liutdo. v esta t[liCü.. 1 Se eli,_c a lime, del Bnúlisis Icaiieo-ccomintim de las iranicas ttilieablc, s de los factores evsiCII eo.

! **a. limilae iaoes** yue ,,,dieü,n n la selección de Lx prt,-de produceü,n „m _ earucleriaticaa propias del producto renfabilidud disponibilidad de los insumas_ capacidad de adepta. eiún de la instituc ió **n_ amhlcute** en donde se iu,I.]lard el pro, cato ◆ nurn las instilucions c, In ",I,,

tase 6,r, disnaJn del pro1 ¡el se ref ere e la ubicacüm pro ci,a del misma, yac abarca Ces tdlcn.ali, as pos ihles **pura situar** oled. G11.....e el pro, cito dente o de tu., Mudad n ",ni rural. , udcmús dente, de un pais . tina rcuion , **e sea eeouomwn** u ,ocia) del .n... m, 1-1 unnlisi, ti esl;i, ulmru:ait a, de ubicación del prosa .. elche esrab ecer dei C mente las r enta;u:, 11·1 1ataja, -- Cado una de ellas para Wuhtarxt seleee.,m_ huciend enllnsis sobre lodo en el casto. hisler prorcclus -- 6 ı yac ... lucalüaciain esta preestahlcc idu_ por lo 11111 cu -·- ca,t, s.. ,, sitnplihtea n se elimine

1.a, resln<eiones yue se debe] :1 nsiderar al estudiar la posible lactó ü.w len del panceta son las,hl..lcn lar. las eo,9us de transporte de insa.nnos , pnulud.„_ el causo lisien n1 ...criado, la dispn..ihilidaJ de lo, electos umbieatale, del proyecto, el innpaela ,odoecon6mico ,obre la legión donde se uhleara el pensado.

ISn estas tres variables el proveelo debes presentarse con boleara. pues se debe considerar que san datos no son absolulns sino yue,ole proporcionan un:. t i,iou aproyilnada de loque puede s..eeder realmente. También debe e lisidcrraoe que aunque estas tres rariables sito independientes, tannbicn 11 inflasen entre cllas, jemplo: el tamarw delimita el ninnenl de pt.KCS° lictlhle,, pero la ec'uleneia de uno de ellos puede ori_iuar un lanado superiora la captudad utilijable.

h) Estudio conlplclncntario

Ls la segunda fase de estudio del anali, s tcal co, lundalnentallnenlesu eonslituve par las obras llsicas o (le inlraestrue-

tura que se deben realizar para ejecutar el proyecto, de la organización que se instrumentará para aplicar lo planeado y del calendario en que se realizará cada una de las actividades del proyecto.

Desglosando la anterior definición, podemos encontrar los elementos específicos que van a complementar el estudio básico. y que son los siguientes:

Obras/fricas. Son todas aquellas actividades del proyecto, referentes a la construcción de la infraestructura física del mismo. Obviamente la construcción de estas obras estará influida por el tamaño, el proceso productivo y la ubicación del proyecto: aquí deben plantearse varias alternativas de solución a las obras físicas a fin de seleccionar la óptima.

Cada una de las v i les que constituya **una unidad independiente deberá señalar:** 3e5

- **Las obras que se realizarán , dividiéndolas en principales y auxiliares.**
- **La dimensión del terreno y de la obra.**
- **os materiales . la mano de obra y el equipo, maquinaria y herrara lentas que se emplearán en la fase de construcción-**
- **Las limitaciones geográficas e institucionales que condicionarán la construcción del provecto.**
- **Los costos totales y unitarios de cada elemento de la obra.**

La organización del proyecto- Que se encarga de asignar responsablemente las actividades del proyecto a una entidad. asegurando la distribución juiciosa de los recursos disponibles. Aqui se puede ubicar el nivel de acción de los microproyectos que se analizará con detalle en la siguiente unidad.

es tnw_ pp. IIS-116.

Fslas tase contiene básicamente los siguientes datos para la uj eeuciñn'.

l a entidad ejecutora de la construcción del pr(I)esto

LI tipo de contrito para sn ejCCaci(OR

I a adntinistmción control de mi ejecución para la operación

l a implantación progresiva de la secuencia cn que se implantaren los órganos-

á dclulicic n de la estructuro tecnicnadministralir a que adoptara la empresa euauclo opere. indicando objetivos v funciones

I[I establecinticnto de políticas c relaciones de autoridad soneto ieación entro órganos de la empresa.

GI planteamiento de sistemas de control sobre cada una (le las creas de la empresa.

1[I diseño (le los pro,ranaas de actividades c procedimientos que se emplearan para Mesarlos a Babo

1.1 dibujo del organi_rama general. de los diagramas de Mulo de los procedi mientos v de la graflca de Gannt de los actividades, que se analizarán con detalle dentro de los in_atnmtenIns de la administración de proveeos.

Vi calendario de las actic idades a realizar para ejecutar el provecto que **señala los tiempos necesarios para la** realización Iccnica de cada acción del provecto, que van desde su adaptación hasta la operación de la unidad piovectada

La asignación del factor tiempo cada cebe idad se debe efectuar bajo los siguientes conceptos:

Ibd **p 116**
IJ

Conclusión del proyecto. Que implica la revisitin del ante provecto. los contactos f hales con prov adores v el diseño definitivo v de detalles.

Negociación del proyecto- Se debe considerar el tiempo que 1ranscura ira para asegurar la obtención del llnrmciamiento del provecto. a consecución de 1111 arrzaci1mes v la contratación ele la Gana que lo ejecutara.

-- 1 'lecución del provecto dividido en los siguientes pasos: construcción de obras lisieas, adquisición de máquinas equipo, montaje de los mismos. contratación v capacitación del personal, y organización e instalación de la empresa.

Operacüm del p oyecto. Dividido eu dos aspectos: el plazo para diseñar un prototipo del proyecto y aplicarlo experimentalmente, y el plazo para poner en marcha el proyecto integral y operarlo normalmente. según lo prevista

c) Análisis ele come]

Representa la tercera y última parte del estudio técnico y se presenta como arta conclusión del mismo. basicamente consiste en la "determinación v distribución de los costos de la inversión física v de los de operación del proyecto, en términos totales y unilarlos. is

G costo total de la inversión fisica abarca los gastos (le construcción de la obra de ingeniería, de la adquisición. transporte y montaje de equipos y maquinaria, y el suministro de insumos y productos.

11 costo total de operación se debe calcular para tres niveles de producción (el máximo, el normal y el minitno), considerando los siguientes elementos: el costo de

35 Ihul p IIN

la enano de obra. ... **los reatare s** Ł . ... **lo.** >ci , idos s la dcpreciaci,iu deacli,0, lilas.

Por illlmto]c **dchcn c,peclGcar L,. cosa.. uniln reo: para** cada aloe(de prod recala finíninns **roana(, ...inl.nol** dr,.•lnaudi„ **an tus innma** , **parte, rn que ,e hu, a diatri** huldo e] o ,l, loe

l, le apartudO fiche amsid enar al runas los ,ieulenles aspc l s: los cuyos unitui„ b,isieos. l , c ostos unitarios m inhno, v los ahern:n i, os (múaimos v non nnlcs .ademes de ln al<isillca-Cio n de los costos de pmd uecl5n en lijo. , , uluhle,

('duden /itn nn'irr,.

1,1 o bje tivo lilndamemnl del ua;ilisi, e, demu,lmr la facti - bilidad p:aa reulvar el pro. eclo ^on l... raaur.os linane icros disponibles estu hlcdcndo u,i ... , lnhi1 ded v su prioridad cu relacüm con otras allernotictr de i a, er,idn- l.ns r.u hud^.. del estudio llnoncieto deben eoulionmhc ...]] lo, del estudio ccnn6 mico pm,t Ucear H ... si mesis ... loa ¡rimo, yuc penullen (ornar 1,1 decisión tínul .o6iv la realüuc.... del pru,eao.

L.l estudio (rociadera ae eonYornm de lo,: isuicnte.

a) Fslintaei.la de recurro tinancieros pura la in,ersi. n

llye rubro pretende eslünur los]lcces dudas totales de capital le esurjo para la incersion- es decir. uJnliln lo, costos de la in veni.in llja , el capital de erro necesario Paro di,aiu r-cjcc alar aperar el pro celo. espere Gcundo los ,astas c91 divisas.

l: las necesidades totales de capital dehdt dc,gb„arse ..a capan) Lijo (c,mdio. palenic,. organiric iuu. Inrenus- equipos e rnyal:Idoocsl-, en capital dreolunlefdieponihilidadesdeC>.isteucia ~~Y margen de~~ liqu~~idei ucde,u vio pon~~al la ope~~ninn dala

Los elementos corresp endientes ala inversión fin deberán contener los siguientes datos:

b) Estimación, especificación, clasificación y valoración de rubros

Involucra la especificación de lose estos del capital fijo bajo los siguientes aspectos de gasto de: estudios. investigaciones preliminares, patentes, organización (le las empresas, pago de permisos y licencias, compra de terrenos y recursos naturales, construcción de obras físicas, compra de maquinaria, equipos, aparatos, útiles, instrumentos, transporte y montaje, puesta en marcha, intereses durante la construcción e imprevistos. Por último, estos aspectos se deben estimar en tunción de los valores monetarios a precio (le mercado.

Por otra parte y en relación con el capital de giro en el estudio financiero se debe especificar el nivel mínimo de e.eistencias de capital de trabajo en función de factores correspondientes a la naturaleza del proyecto, como son: la duración y la rotación del proceso. la naturaleza de las materias primas, etcétera.

Otro punto que debe contemplar este apartado es el referente al calendario de las inversiones, que debe mostrar un esquema estimado del programa de inversiones basado en el estudio técnico y fusionándolo con las condiciones del financiamiento y con el plan de ejecución. Aquí se deben incluir todas las etapas del proyecto (anteproyecto, proyecto definitivo. incluyendo la ¡asede ingeniería, (asede aprobación o negociación del proyecto, asede construcción y montaje, y fase de operación), asignando los costos detallados de cada uno de sus elementos. Además se debe mostrar la compatibilidad en la distribución temporal de las inversiones con los plazos técnicos de la fase de construcción Y con las fechas que se especifiquen en el plan de ejecución.

Lo lo referente al capital disponible (capital propio de los realizadores del proyecto) se deben dividir las aportaciones del

411 *Ib,d, pp.* 129-He.

capital prupiuen: capital realizadoa corlo plato v capital realizado a lardo v mediano plmo

Por último. s en relación con los recurso, l iuancicras pura la imeribn. se cebe presentar cs ideada de yac la capacidad f naneicre de la empresa que ses a a encanarde operare) pros celo ces eonjuncion CO]) loe credims solicitados y los in oreaos prct islas. sean compatibles con las especilleaciones de los estudios dl **mercado teca ico_**

e) Análisis y proyecciones financieras

l'. n este concepto debe presentarse un t, l iris eomporttico de las necesidades de meamos 1lnnncieros y de los inaresns ¢na tus pie<i Tos en la operacion del proleeto en relación con las castos totales de ejecución del proyecto- para mostrar el miar miento de caja yuc re,tltara de las operaciones llnaucl eras corrientes 1 s ¡mportante considerarlas sariaciomó previsibles de urilüación de la capacidad instalada v de las drnris s ariables que inciden en los costos y en los ingresos- en fnneiO] de las restricciones especill-cadas en el mismo- que se obtienen de los estudios de mercado y técnico Sobre la base de lo anterior- se calculara los máruenes tic seneihi liidad Financiera y las prosceciunes de las necesidades totales de capital durante todo el periodo anali/ado de vida Útil del provecto.

1 1 anúlisis v las proyecciones Financieras deheii eonsidcmr principalmente los siguinnes puntos:

Se deben proyectar los gastos scnicncialmm^te. tomando como base el calendario de las in rcrs iones y los periodos posteriores de v ida Lit]¡ del provecto 1ta proveed on de los gases debe dividirse en dos rcuelones de inversión y de operacion- estableciendo sus calores **totales** pata cada año de la pro' cedan man-e era.

u 111 ——NL1111Usm L- x'1111-tacll intluú —**i t' 'C'** aOJJrlIJ];l L5L d.

También deben proyectarse los ingresos derivados del provecto en sus tres etapas (diseño, ejecución v operación) diferenciando entre: ingresos de capital (i egresos tic operación y otros: después de éstos deben ñjarse los ingresos totales anuales, calculándolos para el periodo de vida útil del provecto).

Una vez proyectados los Castos c los ingresos se deban comparar estableciendo sus di fercnc ias por cada año de la proyección y basándose en ello se debe encontrar el punto de nivelación en función de estos dos (actores, además de la producción anual calculada,

d) Programa de financiamiento

Sobre lu base de los dos puntos anteriores del estudio financiero se puede establecer el programa que abarca el origen y el destino de los recursos financieros, tomando en cuenta sus fuentes externas e internas. En esta pacte deben plantearse las alternativas más factibles de financiam ienlo al proyecto y además exatn i narse su uso en cada etapa del misino.

El programa lnanciero básicamente debe contemplar dos variables:

La estructura y las fuentes de fiuancian l e nto. Aq uí se explica el origen del financiamiento para el capital fijo v para el capital variable, señalando las fechas previstas para captar el mismo y además especill ean do la fecha y el monto de disponibilidad de capital propio para cada etapa del proyecto: así como las características concretas de la contratación del crédito externo (institución- tasa de interés y/o plazos de amortización, flecha de contratacibry etcétera). d:

La lbrmulac ión de un cuadro de fuentes y usos de los fondos, con base en los datos básicos contenidos en las proyecciones de ingresos y gastos. Este cuadro destaca y clasifica en categorías (como servicios de préstamo. pago de dividendosy construcción de reservas) el origen

d3 /Md. p. 131

del mismo, lo cual facilitara su aprohación, va que en muchas ocasiones las autoridades que deciden la implantación del provecto carecen del tiempo necesario para res isarlo minuciosamente.

En principio. ___ apanado debe detallar los objeinos c metas que se pretenden alcallar- con el provecto. v compleinentuNe con una deseripeion ,general de las conclusiones n las que se ha llegado cn cada uno de los estudios parciales. adcnIIls de una justificación precisa para la realiiación del procedo.

Denlro de los objetidos e **metas del** provecto deheran describirse brevemente los propos]los inm diatos del inisinn. en términos Qlar ttitatidos y cualitativos (tomando como hase los datos niacroeeoubnricns). s ademas sus efectos sobre el contesto social dentro del anal se dcsurmllurrn.

l <a 11111e111 de las principales conclusiones de los estudios debe coniormur un inventario general. Idgieo v claro. que permüa **evaluar, a quien toma las decisiones . la ILIctibilidadl de realii;reión** del provicelo_

A continuación se enlistan los principales indicadores que se deben inchlir er el ,unen de cada estudio parcial:49

a) Del estudio de mercado

La cuantía de la demanda actual del producto o ser'1e1o.

- **('finto se prese que esa demanda evoluciona rví durante** la ridaa Útil del provecto_

  la capacidad huudada evidente para suntinistlar el bien o el servicio.

- 1,t evolucion esperada (le esa capacidad durante la d ida útil del provicelo.

  La demanda que podri atender el proyecto, considerando **las condiciones reales del mercado.**

b) Del estudio técnico

l os bienes o servicios producidos por unidad de tiempo, el monto de la inversión y el empleo generado directa- **mente por el** proyecto-

- **Detallar los insunios remetidos, los costos de** inversión **y operación**, **y los rendimientos esperados-**
- La ubicación 1 i s i c a del proyecto.

Dimensiones generales de las obras lisieas

Especificar **la organización propuesta para las fases de diseño, construcción y operación del proyecto.**

P.l calendario de ejecución del provecto c resumen de la asienacüm (le recursos -

Resumen del anúlisis de costos de inversión c de opera- **eion.**

c) Del estudio financiero

Necesidades **totales de capital.**

Ingresos y gastos calculados para un año de limciona- miento del proyecto.

Presentar los siguientes indicadores financieros- tasa **terna de retorno**, **valor neto actualiiado_ movimiento de caja previsto**, **periodo de recuperación de la ira cisión,** cociente de **ventas a costos**, **punto de nivelación de ingresos y gastos, proporolon de capital propio v de préstanos calculados para el periodo de funcionamiento normal.**

En relación con el fmanciam iento previsto se **indicarán los plazos y tasas de interés de los préstamos y además se presentará un cuadro sintético de las fuentes y usos de** fondos.

Para lerin inar. sólo queda aclarar que es li **nportante también incluir dentro del resumen** del proyecto **su evaluación interna.**

[unnc dt Jce idonea c. /uS *dil ?/CRICS rl[r/NL1 del /lrurrc'/U*

lo le_, de ente capitulo se ha aislo que el provecto es un inrinmtenlo ehct'no para la tomo de decisiones. y que dichas decisiones n0 son netos aislados- .lao 11[11 ', '1111,t L,n al 1111 procesnenntinuo en el erial se pueden reeonocereiatosmnmcn los u etapas clase que correspondanala adopción specifica de tales dcek one,_ lisias etapas son las siguientes'

a) Idewi Geaci,,ti de Pa idea

I I ohietico de esta etapa es realizar la piiinera prueha de c inhilidad de la idea eon,idenwdo un nürneru nlinünode ,teme,]- **tos que en uu mialisis inicial no istil iqucu u** ***rechazo*** **ahsolutu y** plantear la Lid e,pceílica que deba -satis sacar el provecto.

Cala capa a su ces se descompone en cuatro laso-

Uellnic i.in correcta de la idea. que fiche plantear el problema sin predelcnninar su solneidu, lo cual resultara del proceso de lo,inulueleal del provecto. f n esta *fase* deben considerarse principalmente los si_uientes cla- memos tamaño del mercado- coltlmcit de produceiñn anual d'sponihilldad de insumos. lecnolo_ **ía requerida,** monto de la inceridn. marco Icgal s polilicu dentro del cual se insertara el proseeto. s la necesidad o necesida- des.enORIfl de prelación.qucdebesatisfacerelprUCec- lo.

F ormular mi inventario analitico de las formas de solu- cion al problema planteado cn la laso anterior.

Ordenemicmo prioritario de Im elementos de juicio que determinan la s ial, ilidad de la idea.

Duligieicin de las condiciones que se deben **reunir para** proceder a formular el **antepropcelo preliminar -**

h) Anlepros eelO **preliminar**

Para satisfacer cualquier necesidad (ob'Idia-o del proyecto) deben existir varias soluciones al problema, **pero aquella que se**

busca, además de satisfacer la demanda específica que se plantea en la idenl ilicación de la idea, debe ser al mismo tiempo la mejor- en términos absolutos, dadas ciertas condiciones externas al problema mismo.

El ante provecto preliminar es an filtro pala descartar las soluciones previamente anali/adas. que no conducen a resultados aceptables: permite además proponer dentro de la solución seleccionada una alternativa gtnc sea viable y pueda considerarse corno la mejor.

Por alternativa viable debe entenderse una alternativa que cumple con las restricciones impuestas.

Así pues, el anteproyecto preliminar también se descompone en varias fases.

Identificación de posibles soluciones para la idea del proyCCO.

Prueba de alternativas

Prueba de una alternativa viable que represente un óptimo relativo.

Presentación de resultados para la toma de decisiones

Como se puede apreciar, el anteproyecto preliminar será el estudio suhaecuente de la idea identificada y el parámetro que pera it irá decidir la viabilidad del proyecto.

e) Anteproyecto definitivo

fin el análisis del anteproyecto preliminar se eligieron las mejores soluciones al problema y se consideró una. de entre las seleccionadas, como la mejor. En esta etapa se pretende encontrar, además de esa alternativa, algunas otras que pud ¡eran ser mejores. Corto no hasta estudiar todas las alternativas posibles debe llegare a una enumeración de aquellas que hayan resultado las mejores, ordenación que se debe basar en una serie de criterios

n. (ildel 61, c I. R,err,: ..c/a.v ,nr.la /,,,mud,,l urrs n>r
p. ;F

espl ícilos. formulados por el prusucti sta en coordinación con el que tomara las decisiones

I1 an:ílisi+ final de can tac debe relcrirse ala: siguientes **punto,**

L;pecil racione detalladas de los laclore; de producción e insunaos

l ispccilicncione, dclullnlls del producto o servido-

- Pspceilicaciones del proceso productivo.

Prinwr calendario de jecucion. **puesta** err **rnarcba -**

Apoco tecnolbgico-

Prupo **,icitin del si,l,no,** de comerciali

- I inanchuii la IIO _^ I]iúli

Ii nduaciún.

Ademas de lo anterior, también deben considemne los ves ic jnento,

niornoación ordenada **para completar el linunciamimno** del pro^ecto

Funnular Icnuiaos ele retererie a para la elaboración de las espec il icor iones de la etapa de ingeniería de **delalle-**

Dentro del anleproveclo delirril ivu los factores **li mdamentales a considerar** son los xieuientes:"

Allcrnatinas de tanaño

Alternativas (le proceso

A lternal i,as de lucalüac ir.n

_ Altenativas de obra lisien

Alternativa de calendario

sl rn„L-n. ?o.

Alternativas de organización (para la construcción y la operación)

Así pues. al final del anteproyecto detinitieo se llegará a una tdlernativa global que deberá ser la mejor coni hinnciún de dichos factores.

d) proyecto completo o tina)

f_s la última etapa en el proceso ele toma (le decisiones para el proyecto, para llegar a ella se requiere haber obtenido la aprobación del responsable de las decisiones en las capas de identi Fieación de la idea, anteproyecto preliminar y anteproyecto deli0itrv0.

F.ta euipa couipmnde el dceanullu completo del proy"W en sus dos lücetz >_ elaboración y operación : además ünplica la realización de un estudio de mercado, un estudio financiero, un estudio técnico y una evaluación interna . ya detallados con anterioridad Al aprobarse el proyecto final se llega a la culminación del mismo con su rcalización y puesta en marcha.

lircduacirin de natcroprmrec!oc

a) Definición y objetivo

la eual nación (le proyectos es la cal iticaeión de un proyecto para determ liar su grado de aceptación a través de su comparac ión con otros proyectos- de acuerdo con una d eterminada escala de valores, a fin de determinar el orden de prioridad en el que habrán de realizarse dichos proyectos

171 objetivo básico de todo estudio económico de un proyecto es evaluarlo, es decir, calificarlo para determinar si es bueno o pialo: coniparándolo con otros proyectos, de acuerdo co'' una determinada escala de valores a fin de establecer un orden de prelación.

Esta tarea exige precisar las ventajas y desventajas de la asignación de recursos a un fin dado.

hl pn^blenra lubrieo de e>tahlcsr cual es al erilenu de cs aluaciou que SL dchc l, 1 lo 11,i sido aim resuello rn dr lllllIvaC ,ia cmhar.... c dlsti.....cn LI S erupo, principal , por un lado los palnmcs de unnparieiún dv pan ¢In, Uo.dbrmed inlcics dd cImpr..ari.. prisado s por otro. loe yue m[ul, ul a la comunidad eu su a....jmlo ltK se pueden denominar eviten in, .nelale, de e.:duae1 ,n_ m:is ILlClaalc se cypli-earGn cada uuo de ello, coa detalle

l . com uniw nc aclarar antes de pruluutl var en el e,wdio de la ec;duación de piusan'._ qua e,ld 12enlea se puede aplicar indiscrim inadauneme a l. ^s micro o mucroprm acto,. ya que en las dos :IFC L rlaS csi,tcn lo, india.xlores rcaaarior para emplear dicha lialica.

hl Criba ios de u ccd nacido d. pl..,lCIL,

as d lcru n. Pa. welainli. am dure lo, al i ria.Llu c', alrad^,n se lUlíenm a las dilcrcntes mancrtn de e.nr.lderdr. c,pcci1 medir lo tluc en aada2usu .L umlende pW rae..... empleados beneficios .,hlenidV. sin cmh:aea. lodo nim pulo de ccahwaldn dchcahordar losconcep wR,da saloraddn_Lnna^ eucidad. **cNlen-**

14J.,r.rdlm. I)d pido a la dilhrcnlc nalurdva tísica de lo. bienes sera idos, la delurm inaaion de sn wnmia **rv lali.u para lince de** u1,1111,1, 1,11 ae e,pr.sa mediante un denominador n'm íni_ yue c le unidad lm^nelaria

1a calaras ion cona ele cu aaall8l pmcio **a los bienes** servidas rducionndos con un pn ^s ruca- los cuales no siert.pre ..... los represenlel ico.. **sino los pie llamareaw** ; predus sociales yac nU ,oil Ella. yac los precios de mcreadn cnn'cgido. para bines de ce;draciúa

N.,uu;grnridnd 1 o, cheutos de csaluaeion aharcm bula latida lila del pro'cebo. por lo yue hahdl yac operarse con vaioies nnmelarios eorrespondicn ms a lran a¢doncx **realizadas en distimas lechas.**

Para que tales magnitudes sean comparables, es necesario hacerlas homogéneas respecto al tiempo, utilizando para ello equivalencias financieras.

Eelrruirín. | a realización de un proyecto provoca tina serie de reacciones económicas en cadena hacia atrás, hacia el origen y hacia adelante, hacia su destino. Gl problema de la extensión consiste en considerar V cuantificar estas repercusiones económicas del provecto, dentro del criterio de evaluación adoptado.

fin este aspecto, los criterios de evaluación se dividen en dos grandes grupos: los que miden los electos que corresponden sólo al proyecto mismo, llamados efectos directos y los que tratan (le medir tan'hién los efectos indirectos, tanto en relación con recursos empleados. como a beneficios resultantes -

e) 1 a evaluación para el empresario y la evaluación social

Una buena parte de las controversias registradas en torno a los criterios de prioridad surgen indudablemente (le la falta de distinción del objetivo de la eral unción, ya que depende de la entidad en favor de quien se evalúa: por lo que han surgido confusiones al valerse de criterios adecuados para seleccionar en función del interés indis idual y tratar de aplicarlos a casos en que hay que hacerlo en función del interés social -

Estas consideraciones permiten establecer la primera gran distinción entre los criterios de evaluación: por un lado los que son útiles para la comparación entre los proyectos privados y, por otro, aquellos que son aplicables desde un punto de vista social.

No hay problemas conceptuales en cuanto a lo que el empresario privado entiende por beneficios, va que su móvil fundamental es el de las utilidades, ea en términos absolutos o por unidad de capital propio (rentabilidad).

Tampoco hay, dudas sobre las formas de medición; en cuanto a va loración le interesan los precios de mercado y en cuanto a extensión sólo los beneficios y costos del proyecto.

Fl problema es conceptual y prácticamente más dificil en el caso de la evaluación social Cabe señalar que sin importar quién sea el realizador o promotor de un proyecto, pertenezca al

debieran valorar a precios sociales e habría que tornar Ce t el [e l) la no silo los benefcius v recmóos directamente relacionados col] el prurcelo- sino lamhien los indirectos.

Sin emhargn. Ot muchos casos se ID rellerc medir la pmdtie-tividad del recurso escaso, usando como denominador en el co-ciente de c9aluacit)TI el capital la imano de obra o las divisas invcrudas, pero esta evaluacion puede resultar incoen Aleta. va yue el proceso de producción enruelre la utilbacibru conjunta de los factores que se completan e integran en la llamada !unción de producción.

La producción en una siena agrícola podría aumentar por-que los campesinos aprovechan melar su tiempo. porque se les entrega mejor scm il la o porque se ponen a su disposicion tractores } otra, iniignim:a_ Si se sin itera todos tetas fac¢xes solo se mide la producción por hombre. no sera posible establecer si se obtuvo un producto mayor con la misiva suma de factores. uno (le los cuales rindió Rius.o gracias al auntentode los recursascmpleudos.

Se pueden hacer planteamientos similares en cuanto a lras hendidos del provecto, cuantificados en el nnmeradordcl cocien-teInquegeneralmutacionesi óctreasv conceptuales para reunir todos estos electos r sumarlos en unidades hontogeneas De ahí que se propagucu a ceses coeficientes parciales para medir por separado los electos (un ellos sc podria obtener una idea de conjunto que permitiera determinar prelaciones, dando mayor ponderación al factor que etam,idere mas ünportante en un caso dado. aunque esta ponderación podría henar a tener ara grado de subjetividad del mismo orden que las apreciaciones indispensa-bles para vencer las limitadnnes practicas en la ohtención de los datos necesarios para la evaluación integral.

e) Factores económicos v polale os en la evaluacion

t as consideraciones de naturalem política suelen desem-peñar un papel decisivo en las prioridades de la inversión /cie-mir,, hay muchos proyectos destinados a abastecer sen idos yue no son malcría de mercado -k tova demanda no 5e expresa en tararnos monetarios. sino en peticiones o gestiones de los grupos

interesados, como los servicios de alcantarillado, alumbrado publico, entre otros.

Conviene tener presente que las prioridades de inversión pueden incluir planteamientos relacionados con la necesidad de dar mejor cohesión social y administ rtiva a un país - De todo lo anterior podría desprenderse que al final (le cuentas no son tan importantes los criterios económicos de evaluación, ya que a la postre la evaluación económica está supeditada a un criterio político y por consiguiente no habrá justificación para esforzarse en una evaluación cuidadosa. Sin cmbargo, la conclusión correcta es la inversa.

Si por razones de origen político, un proyecto A resulta preferible a otro B. siendo que conforme a la evaluación económica B es superior a A. es preciso conocer el precio que se paga por esa decisión política: pero ese precio sólo se puede averiguar calculando los coeficientes económicos de prelación.

Por otra parte, no hay que caer en el extremo de suponer que todos los proyectos estarán sujetos a un análisis de tipo político especifico. Dado un cierto marco de politica económica y realidad institucional, lo más probable es que la decisión respecto a la mayoría de los proyectos se tome simplemente conforme a un criterio económico ele evaluación. La importancia de la evaluación económica es indudable.

t) Efectos indirectos

Cada proyecto establece tina cadena de reacciones que tendrá siempre efectos cuantitativos de amplio radio de acción. Si se dispusiera de un cuadro muv detallado de insumos-producto. cabría utilizarlo para estimar las consecuencias finales de la introducción de tal o cual alteración representada por un proyecto dado.

Pero en la generalidad de los casos no se contará con tales cuadros. La alternativa está en realizar algún tipo de estimaciones que aun no siendo perfectas. sean por lo menos mejores que las obtenidas al considerar sólo los electos directos.

1_a cuantía de los electos indirectos en In ccalti acin social del pros cero, en cuanto a beneficios. como a recursos empleados. s aviará Betún el tipo de prnYeclo de que se tr,ie.

hit general, los pro^eetos destinados a producir servicios básicos para lit prodaccion. se justificarán más por sus efectos en el resto de la ceonoiníac que por los resultados del pros celo mismo. Consideraciones simlaies pueden ser uunhien válidas en Cuanto al servicio de [ransporte_

CAPÍTULO IV
MICROPROYECTOS

Generalidades

El m icroprotccto se definió como un conlunto de acti' Edades que tiende a racionalizar la asignación de recursos eseaos dentro de una orgnnización. a fin de satisfacer ,us neeesidvdes básicas. que pueden ser indfs iduale, o eolectisms. I.a nreanfzacfóu así se coas¡cite en cl entorno imnadfala ele las m icroprov setos. en el ntcdiu n Irncs del cual los hombres como individuos conjuntan sus esliierzos hacia la realización de un Ila comím Cahe citar la definición de L3akke. ' es un sfste la continuo de aGicidudes huntnnas difeienc fallas s cuurdinadas. que utilizan. 111111, ormany unlfrca11 un conlunto espec tuco de recursos humanos, materiales. de formación de las ideas naturales ^ de capital. en la resolución total de LID problema especial eoinpromcódo en la satisfacción le necesidades hmuauas partiadares'.'a Así. son las organizadoues. el nivel social mínimo en el que se aplica la idrninistración de proycclos, pero ello no obsta para que en el ámbito individuad se puedan aplicar también sus principios v métodos en las actividades cut idianas

La administración de proyeeio> fntmftutitucionalmcntc se concibe como una rama de la administración quc se colo ponc de

,n ['uhi Hhly C **rup 1.lmil**

u1 I)7N. p ?'

una serie de etapas lógicas e interrelacionadas que corresponden plenamente al proceso administrativo vse explican a continuación con detalle, ya que representan los principales elementos a considerar en la elaboración de un micro proveeto.

Planeación

Es la etapa más importante de la administración de proyectos va que en ella se establecen los objetivos y metas específicas de los proyectos- asimismo los medios necesarios para l levarlos a cabo. La planeación de los proyectos nos permite asegurar recursosjuic iosamente para cumplir con los objetivos preseleccionados de acuerdo con un plan y un programa, también nos obliga a reaccionar a dese inc iones entre los resultados predichos y los reales, con el propósito de anticiparse al desarrollo de situaciones desfavorables. Claro que corno ya se expuso, los objetivos y metas de un proyecto s icm pre se deben plantearen términos de satisfacción de necesidades y en el caso de los microproyectos, estas necesidades deberán ser plantead as en té rnl in os organizacionales. como podría ser: la si nipli ficación de proced imiOnus, la reestructuación orgánica de unidades administrativas, la aplicación de nuevos sistemas de operación, etcétera.

Así pues, la selección de objetivos y metas para la realización de cualquier proyecto se convierte en un elemento inherente al proceso de planeación, puesto ti tic una declaracion de propositos claramente comprendida es la garantía más importante de una efectiva administración. Mediante los objetivos es posible medir la eficacia de la organización, al comparar si las operaciones que se realizan dentro de ella tienden a la consecución de dichos objetivos. Por el lo. del logro de los propósitos establecidos depende el grado de éxito en el diseño y realización de cualquier proyecto.

Entonces, es claro que todas las actividades de un proyecto deben encaminarse hacia el cumplimiento de los objetivos. Dependiendo de la complejidad de los proyectos. éstos pueden estar integrados por uno o más programas, y cada uno de ellos con objetivos específicos, pero siempre contribuyendo a la realización

del obictrvn **general del proyecto dentro del ella] se encuentran** 1sedos_

De acuerdo con lo anlerior e$istcn cuatro tipos de objetivos nietas que deben considerare al formular un proscelo.

Ohjclirae g leí Ilac son propósitos delinido, en 1,aminos n,li- **tue onales hacia los que e orientan las** acti'idadcs de cada programa. k) 1)v ianteate debe eMistir una coherencia entre ellos r los propósitos del sector social denirodel cual se encuentran insertos.

*Ob¡cürav ap,, i/Lor_* Corresponden a los propósitos de cada programa tl órgano que Ibrmmla parle de la taca nizadón y se derivan ale los objetivos generales, por supuesto verif¡le anal o si] adecuación **u los niisinos**

UStu, *prnendco'.* I**mplican la enantifcacián** de los principales resultados esperados en relación con la capacidad total de la **or_auizacüin.**

alel^rc rsPecficas. Corresponden a la amntifiusüm de los resul- **tados en términos de los objetivos específicos que Se preten- den alcanzar con la realizaeion** de cada pro**_r,Inla o con la** npcrneüm de cada órgano

La implantacion de un buen sistema (le planeación en un micruprnveclo pcmtitira

1Ina isualüación clara de objetivos r metas, estable- **viendo la coherencia gaedebe esisti rentre los propósitos específicos de los órganos subordinados } los generales** del organismo.

La detcmiinaeión de los medios necesarios para alcan- **zarlos. que generalmente se plasman en un presupuesto-**

- Un análisis (le lo, hechos que intervienen en el proceso. incluVcndo las 1 c,tricciones Y limitaciones que pudieran afectar la realmación **del micropro}ecto.**

La consider ción de lo, rectuNos de acción más eficaces. **que reflejen las alternativas más factibles.**

Una determinación clara de responsabilidad , entre todos los que nterv ¡enea en la realización del proyecto.

1 1 esta hl ceim 1e11 to de estándares que permitan optimizar-1 a realización del proyecto en el menor tiempo y costo.

Prever los req ucrim lentos de recursos futuros , sobretodo asegurándose de la disponibilidad de insumos . refacefones y dinero necesarios para la puesta en tnarcIla del proyecto a largo plazo.

Una determinación de políticas administrativas adecuadas para facilitar la realización del proyecto.

- El e stablec í miento del flujo de los procedimientos a seguir. en los que se detallen tienlpos . órganos y operaciones a realizar en todas las etapas de vida útil del provecto.

De acuerdo a lo anterior, es fáci 1 inferir que la planeación de los proyectos se descoco pone a SU ver Cn los siguientes pasos:

- La fljaciónde los objetivos ymetasunuiale, delmicroproycelo, derivando de las mismas los objetivos y metas específicos.
- Determinación de los medios necesarios para lograr dichos objetivos a iravús de una investigación.
- Establecer las políticas que normarán la realización ele cada actividad del proyecto.
- Fijar los procedimientos que se habrán de emplearen la realización de cada actividad-
- Dar un lugar en el tiempo y en el espacio a cada una de las actividades que se realizarán, así como los recursos necesarios para llevarlas a cabo.

Para terco i nar con el concepto de planeación a conti nuac ion se enuncian tres consideraciones básicas para que esta etapa del proceso administrativo se acerque lo más posible a lo real

No importa de lo que se trae**, r unc.i podremos** predecir **con c** ,Nuclilud el **finura, las e3'unuciones siempre diferiniu ele la** realidad-

| s necesario ser hdbll para poder responder a una siluacüm tan pronto como sea posible.

| a adminrstrucián del nlicropru'eelo debe estar inicie-'a'l" en contender co', loe enrubios.

Organización

a organ unción del prosean consiste en la determinación atnrpunrlcnto de las acciono in mrdepnldicnles e...tcrrelacionudas necesarias para alaavar los ub'laicos del procedo. Se considera que la mejor Ibnnn de realiza' Cl trabajo es mediante la asi enaciún de paquetes de trabajo al peronaL. dándole a conocer a las indis iduos la rc ladón esistatle entre su trabajo, el objetivo del provecto. nr oth:indolo pura la,nzir una macar participación r productividad. Por otra pacte de acuerdo con la delco icion de oreanünción se pueden considerar tres elementos principales:

a) 111 flmdonaliwui

I'ste concepto se puede definir como el conjunto de aeeiones que se densas de los ob'leticas ^ nietas de un proceda de los proptisitos Isla blecidos para nua oreanüacioll \ su propósito es precisamente cue•umr el cumplimiento ce los mismos. ele manera coherente. es decir. el funcionalismo se rellere a lu fonuulaeión ele un inventario coherente de funciones Y actividades que se deben realizar para alcanzar los objetivos' nietas del provecto, pero ,earimiaando la preserc acido (le los pn,pásitos m -'an¡lile ionales

F1 funcionalismo dentro de ..n miunaprnveeto. dehc amsi**derar básicamente** cuatro conceptos:

- **Alrihucianes** _ **(e ref ieren a la as macüm de una o varios tiumioncs a una unidad achninistrativ1 impersonal. existente** dentro de **loo =^rnización** del prosecto. **General-**

mente las atribuciones tienen un respaldo jurídico que le dan validez.

Funciones. Detinidas eoino un conjunto de actividades **íntimamente interrelacionadas** y coordinadas, ejecutadas por un órgano y encaminadas hacia el logro de un propósito común.

- Actividades. Son el conjunto de operaciones que van **encaminadas a la realización** de alguna función. Representa ri el escalón inmediato inferior de las funciones.

Operación. Es la división mínima del trabajo **administrativo** v se refiere a cada **una de las acciones** físicas o mentales, pasos o etapas. que es necesario efectuar para desarrollar alguna actividad.

Para determinar la organización del proyecto debemos tomar en cuenta los siguientes aspectos generales:

- Los proyectos tienen tres fases primordiales: el diseño, la ejecución y la operación del proyecto. Cada una de estas etapas tiene características peculiares como se vió anterinnnente, por lo que se requieren diferentes tipos de organización, segun sea el caso. Por ejenplo: para formular un proyecto de construcción de un hospital en su fase de cálculo se adoptaria una organización de tipo stall o de asesoría, diferente de la organización de tipo desconcentrado que se adoptaría para llevar a cabo la construcción del mismo, y también distinto de la organización de tipo lineal que se adoptaría cuando el hospital Na estuviera operando.
- I.as acciones programadas de los proyectos tienden a seguir un curso predecible a lo largo del ciclo.
- Se pueden crear equipos de trabajo con personal de diferentes áreas *oc) hoc a* los problemas específicos que enfrentará el proyecto. asignando personal especializado v experimentado para la solución de problemas similares a los planteados en el proyecto.

Por otra parte, **c> islen cienos factores que condicionan la organización del proviceta**, r son los **siguientes:**

- 1**amaño s natnide,a de la or_anizac1**,511 **daaro de la cual se inserta** e1 provecto.
- **Duración del** eielo de e id a el el pi ore el,,
- **Rdaeion costo- benel eio un términos cuantitativos v aialitabvos_** -
- Posihilidades **de titilizacion (le equipo electrónico.**
- **Monto del presupuesto asignado para el desarrollo del** pros celo.
- **Características peaonn es** del direcnrr del pro celo.
- Confiahilidazl **(le la roló rmución que se utiliiarei.**

b) Departansmacisin

l a departamentaciún integro al conjunto de factores que aglutinan los múltiples eontporraniieutos v aeeiones **e¡ e las distin-** tas especializaciones en un solo Cslueno combinado- Pste conceptosevinculae irechamente con el de esti-ucturaciú,i. de acuerdo con d agrupamiento de actividades del pro'eeto en unidades **adntinislratis asgme permiten extender lasorganiciciones hasta un** grado indeterminado De esta ntauera, se puede definir la departamenlacion como a agnipaciim de actividades similares. c trechantentc relacionadas s homo ⊔cncas cn puestos y estos a su ccz en orgauas.

De lo anterior se extraen Sus principales eomponenh'

- ism,paf Es la unidad totuma de la estructura v puede **ser ocupado por una o varias personas que reúnan las** condiciones requeridas en las especificaciones del mis- **mo. 61 puesto Se refiere al trabajo y no al individuo que lo va a ocupar**. **en el se especifica el papel quejugará Cl** empleado dentro de la institución. ❑ l puesto es la unidad nttninw de trabajo deulro de una organización, es impersonal v lo constó tuveu las operaciones que deben ejecutar

quienes lo ocupan y las aptitudes y responsabilidades que deben asumir.

- *O;gcno.* **Es unadivi sián ad mira istratiN a impersonal que tiene a su cargo la realización de una o varias funciones en determinado nivel jerárquico y comprende uno o varios puestos.**
- *Organismo.* **Constituido por dos o más órganos Lile tienen una función específica a realizar, pero que unidos y coordinados realizan una función general.**

e) Tipos de organización por proyecto

ı xislen diferentes clases de organización que ce pueden adoptar para desarrollar uno o varios proyectos si,nulláneamente, de aeueido con las características propias y tipo de provecto que se pretende ejecutar, con las personas u órganos que lo van a realizar en diferentes niveles. y con difcrentes funciones y re laciones de autoridad v responsabilidad A continuación se explican los tipos de organización, aplicable a cualquier tipo (le proyectos:

Orgruri:uc'iríII funcional a nhel Vlaff Ln la que el órgano **que desarrollará el proyecto desempeñará llmciones auxiliares unidas ala línea conto un ramal de la misma. pero sin autoridad. Generalmente su principal actividad consiste en pensar y recomendar al superior las mejores alternativas para la solución de problemas, y éste decidirá si dichas sugerencias se llevan a cates. Por lo general este tipo de organización es recomendable en la etapa de diseño del proyecto.**

Orgw,i:ación funcional con dependencia linea! **Fn este tipo de oruanizac ion el encargado del provecto tiene autoridad sobre todos sus subordinados inmediata y di'cclamente responsables ante él : a su vez él es responsable de todas y cada una de las acciones de sus subordinados ante su jefe superior. Corto se ve, aquí existe una autoridad en escala directa relacionada específicamente con la jerarquía**. Este tipo de **organización se adopta en la etapa de operación o puesta en marcha del proyecto temtinado.**

(h gani_ocürn funcional pm nardo especiali=rada. Itstetipo **de oi ^anizn ción surge de la división de unciones y responsabili-**

dude. en an pros eelode acuer(lit con una base subjetiva que puede ser una habilidad o al eun eonoci11l en ro particular. Inste rubro. por lo general e utiliza en pros celos complejas que ulilin,n uleim jipo inuv específico le Ieenol.gia. cuino la consiruccibn de una planta de eIcrsir, nuclear o lo a'eaeibn de un sistema de intormacion espee alizado-

O'gstncsrc 1,n Jnncis,na/ por proreclas mídliplr,c. Ce da en aquellos casos en que se le a..ienan s arios prosectes sinudtáncamente Cl una entidad que recurre entonces a una esiruetura or zacionatl de Imlltiproveetos, con apoco interaleparlamrnlal. ee decir, se concentran la auloridad v la respon sab[lidad cn el encargado del provecto. que a su vez las delewa en otros subordinados que se cncarcnrín de sopen isal el desarrollo efe los clitohntes proveet05 Aquí el grado de complejidad en la realvacl.. 1 de un provecto es tan olio que se lame inipu.ihlc el control del mismo por una persona. en tal caso debe delegar la eoordinaciún y supervisión de los wlpmseetas o subordinados que son directa-in cite responsables ante él ele la elecación de esas actis idades.

I'or ídtimoe es conveniente aclarar que tambicn se pueden comhinar los dilirancs tipos (le oreanüaciún para adecuarlos a las necesidades específ iau del provecto_

I n tegraemn

1S la etapa de la administración de proveclos que permite incorporar los recursos humanos. materiales. flnaneieros, Icmpo-r1les . de iiórmaci.rt a cada una de las operaciones que integran 1111 proAcelo, en el nlontento lugar oportunos para asegurar el jaro del ublelivo preestablecido.

111 esta etapa se utilizan otras minas s técnicas de la mlm irustrrción para obtener un optimo aprovechamiento de los recursos, de tal lumia que

a) ,a udministraetón de personal permite. reclutar el personal seleccionado pata cada puesto del proyceLo. Izmiliarizar al nuevo personal con los ohjetisaos del proyecto. mejorar su capacidad mediante la instrucción s la puntica, ayudar a

mejorar los conocimientos, actitudes o habilidades que se requieren para el buen dese ¡ti peño de su trabajo.

h) La adni inistración de recursos materiales permite proveer el tipo, la calidad y la cantidad de material necesario para ejecutar el provecto en sus tres etapas: diseño. ejecución y operación,

e) La administración financiera se encarga de calcular los gastos, ingresos y necesidades de financiamiento que implica la realización de un proyecto.

d) La información, Permite asignarle a cada operación del proyecto los datos confiables y oportunos que requieran para llevarse a cabo,

e) L ir, técnicas programáticas permiten el cálculo del tiempo necesario para realizar cada actividad, y el tiempo total que se requerirá para desarrollar el proyecto, estableciendo la c0m bi nación óptima de todos los recursos.

Dirección

Dentro de los proyectos sc refiere a la del mutación precisa de la responsabilidad y autoridad (le cada una de las unidades administrativas que participan en él. Esta etapa nos marca el camino a seguir para realizar el proyecto a través de la torna de decisiones, mediante reglanicntos, instructivos, aprobaciones y órdenes que norman las actividades de los subordinados. El establecimiento de estos lineamientos implica la existencia de cierta autoridad que va a dirigir la realización del proyecto.

Se puede definir al concepto de autoridad como: "el derecho que tiene una persona por su nivel jerárquico u exigir de otra el cunipl im iento responsable de los d4 beres que le ha asignado en la condición de subordinado suyo .

54 Secretaria Técnica **Je lo Can n d. Adm ,ixvu.lJn 1' übl ic i / cn i.ox Je** *organización admin isu a/iva* scswri'a da **In PrafWCnda 1968.1'. 81.**

Al designar al director de] procedo se le atribuyen ciertas **responsabilidades v grado de autoridad para llevarlas a cabo Su** principal ❑ilaión es lograr el objetivo del prosccto. referido a la satislüccidn de [lee sidades eon las espeeiflceciou señaladas. las limitaciones previslas y en el tiempo pro"ramado

a) O11 n nte_ al asi ene' responsabilidad al ejenili,o del provecto se le suministra paraleltmtente el grado de amoridad proporcional necesario para-

Planear. controlan coordinar v dirigir el provecto dentro de los límites de tiempo. costo c especitlcaciones.

1'zigirel cumplimiento (lel presupuesto asignado para el prosccto

Responsabilizar a cada uno de los empleados que inter- enen en cada actividad especifica del provecto.

-- **l omar las decisiones optimas en el momento oportuno**

- Sugerir cambios y mejoras.

Obtener luda **cla_,c de información que Ie pernil a un mayor control . conocimiento de las acti' ida(lcs del** probeelu

b) El concepto de auoridad tiene varios elementos **comm.. es_**

- III proceso de loma de decisiones.

E l control v coordinación de las actiy idadcs de la institución encaminadas al logro del objetivo y verificando su coherencia e i nlegrac i on con las propósitos insi itti cio- **nales.**

- Laexigencia del cumplimuno de responsahilidudesa los subordinados

- La comunicación de las decisiones a los subonlinados.

La dirección **de un proyecto puede eneargarse a una o nnis personas de acuerdo con las necesidades espeedíces del mismo -** En el primer caso se denominara dirección unipersonal v en el segundo direce óu colegiada. La dirección del proyecto puede ser

temporal, definitiva o ambas: ya que- por ejemplo, en el caso de la construcción de un hospital se puede seleccionar a un ingeniero para que dirija la instrucción, y una vez terminado se le encarga a un médico.

Como se puede apreciar, la dirección del proyecto se atrihuye generalmente a una persona, la cual sedennmina director del proyecto y es desi enada por un funcionario superior interesado en la resolución de un problema especifico de duración determinada (proyecto).

e) El director del proyecto debe reunir las siguientes características:

Adaptabilidad a circunstancias carnhiantes. Debe considerarse que el ambiente en el que se inscribe el proyecto siempre se encontrará en constante cambio, peer lo cual el responsable del proyecto deberá estar prepara do para instrumentar medidas correctivas, de acuerdo con las variaciones registradas.

Poseer conocimientos generales sobre administración. Aunque no necesariamente el responsable del proyecto deberá ser un profesional de la administración, por lo menos deberá tener las nociones minimas de conocimiento administrativo que se requieren para llevar a buen término el proyecto.

Capacidad para dirigir. El liderazgo del director del proyecto deberá ser claro e indiscutible para los sabordinados sin abusar de la autoridad. Ello implica que su capacidad técnica y laboral debe ser reconocida por los subordinados para que se legitime plenamente dicho liderazgo.

Imaginativo. La ereativ¡dad es una de la virtudes que debe poseer el administrador del proyecto, para estar en posibilidades de postular todas las sol aciones posibles a los problemas que se presenten, y de esta manera seleccionar la óptima.

l éner iniciativa. l II buen clec11liv1 debe sobreionar los prnblcrnm ad rninislrrlivos. conlbrme se le presenten. 1 uierlaeme aquello< que requieran de la parlicipeeütn **de un nivel** m:is alto dcherein ar t,.... d,', de .....edialo a dl

ncralis 1, inle orador. l.as soluciono requieren de uta alta capacidad de :marfare precio por parte del respnnsahle del prmeclo **Por tanto** el hecho ter el bosque no debe instarle im porta ocia cada tino de los boles que lo eonlbrman.

Servible a la przvision. In ejecutivo dentro un cl, siempre deber., anticipar.. a In, le]iledmicurns. prez renda IIIIIII lciancs y con. derwdo s ara:minnes s ierrddneias r futuro: cn sínlc,is fiche ^el capaz de ndnG niatrar cl enrabio.

l vnlaar **todas las** alternatiy:rs posiólrs para tomar una dcaislon_ ünolucmndo rcatrws materiales y humanos. tiempos .uslo.

Facilidad para conninl re lacionarse I'n buen líder debe ser capaz de inspirar y persuadir a personal para que torne la a ec ion deseada hacia la amscuucisin de los nhjclit o; del pros cero.

Capacidad t**ic nWndo** llste amcepao implico relacionar los csllrcrios rodar duales raedanota lo comhinacidn mas eiJCaz usignnndo respunsahiliclodcs s á **CGnicndopcrlcc-tenrentelos** resuhadas cspenuclo

Supcaacibn de ditorencias. 11 J) director con capacidad debe alentar la inielill a i l,in ul en la medida de lo posible V resolver todos los conflicto: hilemos y eternos del provecto **que pudieran** presentare.

d) Uclesación ele aaoridad

La creci ente atm plerid;ul de los pn.. .cros i ra posibilita la torna de decisiones en Ibrma cernrrlieada- por ello la dcleeaciain de la autoridad formal en .u bord rondo. .paces es una de las etapas más importantes en la adnúnialmci6n de proyectos La

delegación de autoridad significa conceder autoridad a un subordinado para hacer posible el cumplimiento de las actividades del proyecto, con la consiguiente asignación de responsabilidades.

Según Koontz y O' Doncli" existen siete principios básicos en la delegación de autoridad que se deben respetar para que sea efectiva:

- Principio de la definición funcional. El contenido de cada cargo y sus relaciones funcionales deben ser claramente definidas.

- Principio de la jerarquía. Significa establecer la cadena de relaciones de autoridad directa, desde el superior hasta el subordinado, a través de toda la organización.

  Principio del nivel de autoridad Un cierto nivel de la organización existe autoridad suficiente para adoptar cualquier decisión que resuelva los problemas dentro del proyecto y solamente las decisiones que no puedan ser tontadas en un determinado escalón jerárquico, deben remitirse a niveles superiores.

  Principio de unidad de mando. Una obligación es esencialmente personal y la delegación de autoridad por más de una persona es probable que resulte en conflictos tanto de autoridad como de responsabilidad, por lo cual dentro de un proyecto debe asignarse autoridad y responsabilidad a una sola persona.

- Principio de la delegación de resultados esperados. Determinar la función que se va a realizar y basándose en ello determinar la autoridad que se necesita para ejecutarla con el fin de obtener los resultados esperados.

- Principio de la responsabilidad absoluta. La responsabilidad se delega con las flmciones. por lo cual el superior es siempre responsable de las actividades del subordinado y éste es el responsable absoluto ante su superior: una

s> Koont" o D',Mi Cur io ntl uj....o,$,.ncm ' daerial dMM C ,, ru,,_
pp. AO-K.

cez que acepta la as ignncirin de Unciones \ el poderpara cl ec uta[las_

Principio (I e paridad de la autoridad e responsabilidad. Ya que la autoridad es el poder para llevar a cabo las Un ciones e las r sponsr hilidades. la o bligacion para cumplirlas, 't',"lmente se desprende que le autoridad para enmplir una lirne]on debe corresponder ala responsahiGdad

e) **Las relaciones jerilrquicls**

Congo resultado del proceso ele ti eleg¿reí on de autoridad se **encontraran** dentro de eualgldel proseclo diferentes nivel,, jeLrr-**quieos, que al realizar** sus aelivjdades especificas estahleceeín ciertos tipos de relaciones **para condicionar la realización** de dicho proceclo. La (ontision de aWminisnawión Publica formulo una de las lípoloyias nnis completas en lo rulcrenle a este tipo de relaciones-

Relaciones lineales. Son aquellas que se dan entre un Superior r sus sibord finados **inmediata t directamente** respnnsahles ame cl`. P's mm autoridad en escala directa. lelaciuuada específicamente con la jerarq'.la.

Relacionesasesoras.'S un lasque existen entre un estado o plana mnvor e la respectiva autoridad de linea **a la cual Si(ee _ 1las relaciones se unen a la** autoridad de línea **como un ramal auxiliar que piensa c sugiere al superior inmediato, quien decide si se transforman estas** ***reco-*** **mendaciones** en acciún.

Relaciones de mando especializado. Son relaciones subjetivas. surgen de la dicision de responsabilidades u oblieacioncs con rma base subjetiva que puede ser una habilidad o algún conocimiento particular

so SLs,l,Ti1 1 doren de la('!,u,cn de i drnmiso-ack:n l'thllen (*y"'1* ppa0.11.

- Relaciones colaterales: 'Son relaciones de coordinación que se dan entre dos unidades (le un mismo nivel jerárquico dentro de la organización`.

- Relaciones de representación: ` Tienen lugar cuando para un proceso parí¡eular, un funcionario de confianza ice ¡be autorización para representar a un superior ante sus suhord finados y para actuar en su nombre. Cumplida su misión desaparece la relación y se necesita nueva autorización para que la representación subsista'.

- Relaciones de servicio: `Aparecen cuando se han concentrado en un solo órgano deternl inados activ idades q uc significan ejecución de acciones lisicas en apoyo a los órganos a los que no están suhor(iinndos directa menee Los órganos de servicio apoyan la labor sustantiva que realizan los órganos operativos.

f) Los niveles jerárquicos

Todo proyecto posee cierta estructura dentro de su organizacion,la cual contiene diversos niveles jerárquicos que esindispensable c onocer. pues constituyen la base para la asignación de responsabilidades en la ejecución del proyecto. Así, cada nivel jerárquico del proyecto comprenderá todos los órganos y puestos con autoridad y responsabilidad similares. independientemente de la actividad que realizan, y son las siguientes:"

- Determinativo. Se le conoce también como nivel de administración o de crítica y revisión, por ejemplo: el Poder Legislativo en el sector público y el consejo de administración de una empresa privada.

- De alta dirección. Es el nivel coordinador entre las actividades operativas y las determinativas, por medio de la definición de la política en detalle, por ejemplo: el presidente de la república o las secretarías de Estado.

57 Mhuel F lluhal, Fraus. *nO,ndo de deredro admonmarim* mmu E. morado de la 1 o.n¢F1n de mm^Lestrad3o vomtea. OV. np-3735.

De direeeioa o _ercncia ES un niel ejecuti,o encargado de seguir los lineamiento, normati, as que le son dados por el nivel de alta diresi,in Por ejemplo: las suhseere-lnria, en el sector publico los erente, eenerales en la empresa pri, oda.

Uepmvuncnlal o de Yerelicia media. Ln este ni'cl e indtnc a todas la, unidades que por dcl^ 2miún de amorldad del niel anterior (direee i^in o uercnda) tienen autoridad para dirigir Fas labore, de los su baltcnun. Por ejemplo' los directores en este nirel son los encargados **de inlcrpretar las polilicas , de** dirigir su **aplictcldn** practica. ,i^_ilan do que se **lle,en a** cabo , cuando e am eritc hacer recomendaciones en el ámbito superior.

Ni, el de sopen isi,in de oper eione>. Agolpa a losjet s de depanameNO v super, isores-quienc, se encargan de cumplir las políticas esta hlecidx,- dirigiendo el trabajo diario del personal opernho. proporcionando inlhrma-ci,iu al niel Inmediato superior- sobre la nnardaa del trih:ao. Por ejemplo: los jefes de aliena o de seeeioa.

Ni eloperad,o.1:selniel(leelecueirindelasaeli,ida-dea riel personal (lile no tiene subord inadns- **aunque** te man :n udnntes

Nivel inicnncd io. San ni,eles o suhni,cles que misten **entre un** niel jerfirquico superior , otro inferior- por ejemplo entrccl tete (le sección, el perato-oexiste otro llamado mesas-

g1 Tipos de jerarquía

La jerarquía epa uno de los aspecnn mtú importantes dentro de la organrzaciñn del provecto: es un concepto estructural en el que doininan los cargos. situaciones- procesos r procedimientos. esInhlecicndose sobre le hace de obli ^adones-actividudesclaho-res_ 1!1 lit actualidad existan ,arias dures de jerarquía que se **pueden adoptar para** rn_mni<ar un procedo, las cuales se deben conocer Ca que su usa es ano, común en la prmGee diaria.

Según Ni ffner existen cuatro tipos de jerarquía formal:

- Jerarquía cargo-labor. Este tipo se determina basándose en la labor deseco pegada: `Es una versión de lajerarqu la estructural, las descripciones de los empleos especifican los papeles y dan autentificación y estabilidad a la estructurajerárquica- 1 ,a jerarquía por empleo debe hacer hincapié en las obligaciones que se deben cumplir.
- Jerarquía por rango. Se deterni ira con base en la persona que va a ocupar el puesto y su condición no va ligada a ninguna labor determinada. El concepto de rango se basa en la condición personal, en la paga y las prer rogativas atribuidas al individuo'.
- Jerarquía par capacidades. Se establece en función al sabery a la cola' peterte la de la persona que va a ocupar el puesto. "Además de las obligaciones que hay que atender, las descripciones de empleo utilizadas para la administración del personal contienen una declaración de la preparación y la experiencia necesarios para ocupar cada empleo -
- Jerarqu la por paga. Corto su denominación lo indica este tipo de jerarquía se determina fundamentándose en el monto de dinero que se le asignará mensual atente al puesto.' Las organizac iones a gran escala tienden a tener un a jerarquía por paga a la quc a menudo se le denomina plan de compensaciones'.

Control, **comunicación y evaluación**

1 1 control. comunicación v evaluación set nres facetas de un mismo tenomeno. ca q110 se encuentran c,iteuhamnde vlnQiladas. puesto quc es prec isamenic a tia, es de la iNornmeidu como se pueden detectar. analizar c corrceir la, dd idenclas desN iaeiones que pudieran ocurrir al icalimarel pr,r, celo, de aa ucnl,^ con lo planeado. Y:I control es escnrialrnente la m,Jidu , la.onrshín de las actividades de lo, su bsi:w atas paco v_iuur el lopr0 da un plan útil 1 aa inforinaeión acwa como un medio cbcai de cnnuol dentro (le la organlzaa i6n: la in lornumiáu que hoce ui inm

ascendente a lo largo de la estructura de la institución actúa como un medio de control 1.

LI control del proceso implica la ntilizacüm de ciertas herramientas teuiicas que permiten llevarlo a cabo con elieaeia (Como son el PT R 1. el (P\1. el G ráfico de (iannt, etc .): estos instrumentos se analizartin más adelante con detalle en un capítulo especial . Ln todo caso aquí lo importante es que a trasés de ellos se fila el grado de des, unción de las metas V normas apuntadas. lo que permite ccaluar y por tanto . reajustar el protr:una para repetir el ciclo del comrol tantas veces como sea necesario.

Un aspecto que resulta indispensable para implementar adecuadamente el control son las acciones (le ev aluaeion mediarte estándares de eJccucünl que permitan annparar (á cilmenle lo planeado ermlrr lo realizado.

1-1 control cil los proncros sus permite terminarlos en el tiempo planeados con los recursos disponibles - ea caso contrario adoptar las aledidas correctivas necesarias para acercarnos lo más posible a lo plancado. Porello, para terminar un proyecto lobásico es definir SU § elementos \ reestructurarlos de tal manera que se cumplan los requisitos impactos -

a) 1 1 control

De todo lo anterior se puede deducir la importancia que el control tiene para materializar la planeación. puesto que permitirá:

- GI mamenimiento productivo de la organización del pro}esto, de acuerdo con el plan pi-cestahlecido.

  Itn logro real de los objetivos y metas asignadas al provecto.

  I na nivelación óptima entre lo planeado y lo realizado.

se„ bde.us .I,. orara

wer.-v=t.

Evaluar y adoptar las mejores medidas correctivas para ev itar dese iaciones en función **del plan del proyecto.**

fd control se constituye como un proceso lógico bien definido que, según Carrillo (astro. tiene tres momentos:

Medición de resultados a través de reportes y otros **mallos de GNnanicacion.**

- 1va111adón de los resultados obtenidos comparándolos con las metas programadas
- Sugerenciatic niedidascorrectivas ir los órganos decisorios que puedan modificar las decisiones iniciales y redel "ir objetivos propuestos, reajustando la adniinistración dentro de las inslil ue i (n c,.

Por otra pNYe, este proceso de control infiere la exi sicncia de una relación cíclica en donde el elemento inicial es a la vez el elemento linal."l

Sensor. Que observa c registra la ea racterística a contro-**lar.**

- **Coniparador_ Vigila la actuación del sis t ema comparando los datos registrados con el rcndim lento planeado.**
- Computador. **Supervisalaelicienciaveficaciadel sistema. además de que dirige un mecanismo conectivo en respuesta a la necesidad que se genera.**

Actuador. Es un ntccanise]o activador ca paz de producir un cambio en el sistema operante.

b) 1 1 proceso de comunicación

Para controlar elicac y eficientemente un proyecto es necesario poseer la información que nos permita llevar a cabo esta

i o d, b., .L] Lun,Y de ríase del nr 1 Jan Kar, cfl la meterla icOrla geiierai de

labor, c la colo unieaeida es preeóamenle el medio de Im.nlislon de dicha inlhnnad6n.

ıxs elementos **de la cnmminicacidn**

FI ¡L lo ele uta iulimnacioii sume de la existencia de un proceso logico que contiene las sigui vtcs ❑vpx,.

ı a existencia de una luente ele inlbrmaeion que sumi0is-Ira la e nnwtimaiún inicial.

La e.\ialencia de un Ira,m icor de la intonnacion sulllinis-Irada **por la fuente.**

Puede esi,ür mt eodilieldor que se encarga de tabular cGrcannmine tos datos. x el lo implica la presencia de una si mboloeia precianenle adoptada que expresa 1 contenido de la amwnieaeiou.

l a exisiulcia de un canal de cuinunicaciún quc es el medio por el cual llega la i ilbrmacidu del trasmisor al receptor.

La existencia **de un decodiheador** quc se encarga de rcmbu lar o traducir lo, dalas.

La existencia de un receptor que actúa traduciendo el **mensaje recibido.**

La existencia de una renacido como iveultadn o cuino el ı**mpacto que produce la inl hnna** c**ion cu el Gnimo \ Vo**luntad de quien la reciba.

l a existencia de un elemento perturbador o ruido que distorsiona la inh,rniae i6n alees de que llegue al receptor.

tipos de eUmnnicacion

lxi,ten dilerenle, tipos de COlnunicaeidn de los cuales deherir elegirse la nu s adecuada a las necesidades de cada proseelo:

-- *(hed* lrte tipo **de trasmisión de datos es In manos eonllnble. puesto que no** existe nrtmera **ele acceder al**

mensaje original una *vez* cmitido verbalmente. Mientras más trasmisores intervengan en este proceso su distorsión será mayor, por lo que se recomienda aplicarla en proyectos sencillos gtic utilicen poca in lo rm 'e ion.

Vieta. La in lbnnac ión se trasiu i t e eiáficamente a través de películas. diapositivas. esqucmas, croqui, planos, etc En este caso la esencia del mensaje se cifra en la presentación de un mensaje gráfico, por lo que los datos escritos se reducen a su mínima expresión. Se recom icnda este tipo de in formación para proyectos que requieren una mayor visión de conjunto o un panorama general en cuanto a su avance en la ejecución del mismo.

Escrita Aqui la compilación de datos debe ser exhaustiva y se realiza mediante cuestionarios. repostes, oficios, etc., y una vez requisitados dichos formatos, deberán ser tabulados y presentados mediante una versión re sum ida de los resultados obtenidos, que le perro itirá al director del proyecto compararlos en relación con lo programado. Este tipo de comunicación se recomienda para todos aquellos proyectos complejos que requieren un control más estricto,

c) Evaluación

La evaluación es el fin último de la aplicación del proceso de control y la selección de los medios de comunicación que le permiten al director retroalimentarse del proyecto, y la podemos definir como el proceso de valoración cualitativo y cuantitativo sobre la ejecución de las actividades y programas encomendados a cada uno de los responsables de la ejecución del proyecto, verificando las resultados obtenidos en relación con las nietas v objetivos preestablecidos- Consiste en la aplicación de nn análisis objetivo que permite obtener evidencia clara y confiable de los resultados. su impacto en el beneficiario del proyecto y sus efectos en el entorno inmediato.

Su propósito central es retroalimentar el proceso de toma de decisiones para que el responsable del proyecto pueda garan-

tizar cliciencía y elicacia en a elocución de los programas esta- blecidos 1-aiciencia al ejecutar el proceclo ci el menor licmpo v costo. ppcacia al **cumplir al** 00`Sa los objetivos y **metas establecidos para el** provecto **en ui etapa de** diseño.

1!n sa sentido mas amplio se puede decir que la evalnación permite identificar con precislol1 el arado de avance de Ilti actiN 1-dades críticas. prioritarias s estrategicas a careo de los responsables de la ejecución de los programas así corno los aspectos saeeptihles de mejorarse, tales como la asi,nueidri y aprocecha-**miento optimo de los recursos. la a_Ilünd^in c racionalización de las operaciones c actividades**. **la integración e coherencia** ***entre*** los objetivos espccí ticos y generales, asi como el efecto e impacto **de las actividad11 e** s del provecto **en el contesto** politieo. **econóotico o social del organismo dentro del cual se encuentra inserto**

Indicadores de resultados

Se entienden como tollos aquellos datos. eypresados en níuneros absolutos o relativos que reflejen el estado de avance que guarda cada una de las actividades del provecto sujetas al proceso de eval une ion.

Obvianterle el establecimiento de estos indicadores de avance corresponderá a la naturaleza, caraelerislieas. propósitos c etapas del proyecto. por tanto esisti rím íantos indicadores como resultados se Irasan previsto. de acuerdo con los objetivos v metas del proccelo y del oreanistno dentro del cual se diseñan, ^ ejecutará el mismo Lo único que deberemos verificar es que dichos **indicadores sean susceptibles de anmli Gearse para estar en posi-** bilidades de evadtar ohjativamente cada una de las actividades v sus objetivos especillcos

Loa evaluación completa dehera indicar claramente

- Rangos de comportamiento esperado de los indicadores.
- Uetinicidn **del estattu de los indicadores antes de la** accidin.

  Matiz de responsabi Iii lados, metas V costos por actividad.

Descripción de las desviaciones detectadas por act dad.

- Causa probable de la dcsv ración.

Acciones postuladas para corregir los desfasamientos entre lo planeado y lo real.

Acciones determinadas para prevenirla recurrencia de desviaciones y la presencia futura de otras.

Principios de la evaluación

Toda valoración de un proyecto deberé considerarlos siguientes factores:

- *L.fec(ii atad.* Se refiere a la deter" inaciún del usado de incidencia directa de los objetivos específicos de cada actividad sobre el objetivo general del proyecto, con lo cual se puede conocer si las acciones fueron progianrática nrente bien de finidas o si es necesario reformularlas.
- *Congrarncio.* Considera la razonabil id ad y correspondencia que debe existir entre los objetivos y metas específicos de las actividades del proyecto, las prioridades del organismo y los recursos humanos, materiales, I inancicros. de in formación v tiempo que le fueron asignados. En este caso también deben analizarse la complementariedad y articulación tic las actividades del proyecto con las del propio organismo u organismos externos que de alguna manera se encuentren relacionados con el proyecto
- *Eficacia n eficiencia.* El concepto eficacia relaciona la magnitud de las metas y objetivos específicos con los resultados alcanzados. o sea que indica la Amena y grado en que se consiguieron los propósitos del proyecto. Por su parte la eficiencia relaciona el costo de lo alcanzado con el beneficio obtenido, y permite determinar la producti -i dad de los recursos aplicados en cada actividad en relación con la consecución de los fines del proyecto.

(uc/u pront^°di n. Induce un tmalisis del costo de gula una de la, aeti, idmle,del provecto v a0 cnniparacibn con gasto, p,e, sms

7irmpo de r.n/Lndón. blste e, un [acwnnuc relaciono-do con lodos los ante[iorus- ,a que cl de,lasamiento del tiempo real con el proerumado puede incidir cu un inatiaaem0 del coito ~ en 1edueeiún de la ellaleocia :desatada en e l mi,mo. Por lo mismo, el control estricto del a, anee crono1,—iao cada olla de las actividades del provecto un irqui, ito indispensable que debe con,idcrur el director del inisnio

(.arieterísliuu de una bucea e,alaaciáit de proyectos

La calidad de la ct :duacit^n dará plenamente eci.mtizach si se consideran lo, si guienl cs factores

.Selrcliridud. Deberá cuidarse que la e, aluacidn se haga sobre la, uceinucs y actividades inds signit ealnas. o áreas c,irni giras o prioritaria, para lu eonsee ucüm de los objetivos del pro cno_

*Sie lrnrulcocián_* La evaltacidn debe darse ca Corma periddica. ordenada, inedianic la interaeciCm permanen-Ic , mctodica de u, elnncidos.

*OhjeHridard_* Deberá basarse en los avances realizados cn lerminos CuanGiat i, a,_ comparando los indicadores de gestion con loe rc,uliudos espetados. Aquí lambiún habrán de considerarse el impacto V los electos d(11 o las acciones del programa.

. */mr^)acünr. Este* elemento permite que se puedan toma' en cuenta todos los aspectos. eu raeterí slieas , condiciones que afectan los resuhados de las actividades relevante, o prioritarias del provecto

Prrrención La evalaaeüm debe aportar eon;ideraciones que permitan adoptan urdid as precisas para e' ilar posibles deficiencias , des, iaci ores.

CAPÍTULO V
INSTRUMENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

Generalidades

Aires de entrar propiamente al tema es aum enienle aclarar que la metodología propuesta se puede apl icor tanto a los macro como a los mieroproscclos, pero la prlncipnl diíereneia estriba que en los primeros este niitodo se aplica dentro del estudio técnico. mientras que en los se,eundos c estirpe el elemento esencial de los mismos.

La metodología que se emplea en la elaboración de provee-os se puedo resumir en las siguientes etapas -

a) Antes de proceder a la formulación del proyecto defnitiso, se debe cons ltar con el encargado del misma sobre las políticas que normarán su realización.
h) De acuerdo con lo anterior es necesario dellnir perlectamente los objetivos estratúgicos de conjunto.
c) Se debe formular una jueliticae ión del procccto can base en su ubicación. dentro de un contexto más ge eraL enumerando sus ventajas s (lesventajas.
d) A continuación se deben establecer en Forma global las actividades a realizar para lograr los objetivos: asimismo ne deben cuantificar realnmenie los recursos necesarios para (levarlas a cabo.

e) Posteriormente se detclan ina la mejor secucne la para rcali-*zar* las actividades. de acuerdo con el tiempo disponible, y además se puutua lizan los recursos humanos, financieros, materiales, temporales v de intotmaeión que can a emplear en cada actividad. Esta información se puede concentra' en un cuadro general que se denomina programa de actividades v asignación de recurso]

f) Se procede a elaborar un diagrama de flechas que muestra gráficamente las interrelaciones entre toda, las actividades del provecto- También aqui se especifica el tiempo de iniciación y terminación de cada activ id id y se localiza la -ruta crítica

g) Sise u t i l i z a la técnica P1 1 1, se claboia la tabla de secucnicias p ahí mismo se traza el gráfico de Gannt o de barras. de acuerdo con los tiempos de iniciación 1 lerm inacio11 de cada actividad. En el caso del CPM. tmieauente se formula el diagrama (le barias, tomando en cocina el tiempo único de cada actividad.

Ir) Para facilitar la lectura del documento se debe incluir un resumen del mismo en donde se totalicen los recursos (incluyendo el tiempo) en forma global. Si el proyecto se va a realizar en etapas se pueden totalizar los recursos por elapas y después en turma global

i) Ll control v evaluación son facetas de un mismo fenómeno que buscan aplicarse hacia cos aspectos fundamental nrenle: la medición del tiempo en relación con los costos prouramados y el cumplimiento de los objetivos y nietas, de acuerdo con lo previsto. Una vez que se autoriza la implantación del proyecto por parte de quien toma la decisión se debe supere isar y comparar lo planeado con lo ejecutado en cuanto a tiempo en el cumplimiento de objetivos y costos. Para este fin se utiliza la gráfica de Gannt v otras técnicas (le evaluación y control que veremos más adelante.

j) Una *ve'* que se detectaron las desviaciones. se debe establecer la magnitud del error v definir los ajustes que requiera el plan.

k) Es importante ubicar en el nivel de autoridad correspondiente al funcionario que tomará la decisión para resolver el problema.

1) **Por Último, q *de* acuerdo con la decisión tor rada, e deben ejecutar las acciones cor**reeticas **necesarias.**

Técnicas programílicas

Como se ha podido apreciar a lo lar..> del trabajo. la administración de pro^eetos es el medio a Irisas del erial se puede instrumentar electivannenle la plancauiún. Ln este sentido asta permite elaborar un plan para eo.rdimlr v controlar un programa complejo, cambiante . dinamieo. a traces de las ^r<ílicas de redes o diagramas de flecha que básicamente son dos'. el PIRT (Pro-granslivalrnalionaradRevieu I ce i que o Técnica de\ el oración v Revisihn (le Proeram;u) v cl CPM (C1'ithieal Pmh Mcahod o Vlalodo del Cansino (rítico),

Independientemelve de la denominación. cada uno de estos sistemas se basa el] una presentnciún Cr,pca o visual de lelividli-des v oper dones, Y sus interne lacipncs Iraiadas u lo largo de una escala de tienpo. Como el tiempo no se detiene el momento y progreso en la grúhea debe marchar del pasado al futuro v nn aprisa corno esta previsto en el plan

1 ared es un dlsposilrvo anahuco necesario en la planeación de un ptoyccto complejo mediarle la clahomrión de ull dinarama de flechas (red). constituido por todos s cada uno de los pasas individuales que deben darse para alearan un determinado obje-tivo. 1 ansbien aparecen todas las v inculaciones entre cada tarea separadas las (lemas que se realicen. De este modo, dicha red viene sien do el modelo y plan maestro del provecto que perno itira al clirector visualizar las diversas Encelasen Horma integrada

Una *ve,* trazada la red, se procede a hacer los cálculos de tiempo 6s necesario especiGear in lapso en que se calcule se levará a cabo cada operación.

Cada actividad se relaciona con otras de diversas maneras. va sea por dependencia, restricción o concurrencia. Ls cs idente que el resultado es un gran número de con hinaeiones de tiempo. capacidades, inetodo s } costos. lo cual es posihle en virtud de la variedad de relaciones exislel] tes.

La optimización de estas alternativas de relación contribuye a que la operación de la empresa rinda mayores o menores beneficios dependiendo del objetivo del proyecto. Por tanto, este método de programación a través de los diagramas de flechas. aporta las alternativas esl ralógicas o caminos críticos en cuanto a la secuencia e importancia en que habrán (le tealizarse todas las actl V i dad es.

Hay un e ierto número de ventajas nian ¡fi estas que se derivan de la preparación de las redes: la primera es que todas aquellas actividades que deterrn finan la duración del proyecto suelen representar menos del 10% de la totalidad de las tareas: pero pueden exigir más de la mitad del esfuerzo administrativo durante la ejecución del proyecto. La identificación positiva de la serie de factores estratégicos que comprenden el camino crítico ente todas las actividades puede ser de gran ayuda al director, Na que le permite saber cuáles (le todos los problemas a resolver. son los que exigen mayor atención. La segunda, es que la planeación en red lleva a un análisis más critico del proyecto en general Este método de planear requiere que cada tarea ele ini porla nc ia, independientemente de su naturaleza, se fragmente en incrementos lo bastante pequeños para poder visual izar la tarea y hacer un cálculo real isla del tiempo y costo que sigo ifcará. Ni) sido pueden hacerse de este modo cálculos más precisos, sino que las fallas que de otro modo se pasarían por alto. se pueden identil i cary evitara tiempo.

Las redes pueden ser orientadas a los eventos PER F u a las actividades (PM, o bien a ambas cosas. La orientación hacia los eventos o acontecimientos no considera el e,leizo involucrado como un lapso, sino más bien ubica la realización de un hecho que puede ser un acto o su suspensión. En contraste, la red con oriemación hacia la actividad se concentra en el esfuerzo. dejando que la actividad termine al no requerirse más esfuerzo para satisfacer dicha actividad.

La preparación de la red puede iniciarse con la primera actividad, coro inuando de manera que haya una niareha lógica quc permita percibir el esfuerzo. O bien se trazará empezando con la última actividad, retrocediendo a través de la penúltima, paso por paso, hasta que la gráfica muestre la condición actual l.a ventaja

(le este 1111111o procedimiento comilee] que toda 9ellt idad tiende a orientarse nrJs señaladamente al ubjelko' evitanluse el riesv> de derivar a caminos menos ullca<es e improdualtos

P.I procedüniemo de In red pone a la disposleioin de la direceirin ccntajns t bellefcios. odre los cuales se cuentan los siouicn les_

Proporciono un pnnoramcl completo e iMtC,1ad0 del provedo.

Ohliga a ..... planeación inri, lirciea

Prer Loe la imti'ion de uspeems 1111 pi m (an le

Facilita lo et)ordinacidn entre los diferentes nicdes jedrtluieos.

Per111i11 s melar el electo de cunihios s &li- ti 111111

SimpliÑea In replaneación v la rcprogmnmrl5n.

Proporciona un medio óplIlmo para el control de los costos del pmsecto.

Sana la forma de eUmprialir los ilincrurios de manera que se pueda e tanpllreon los p1aioses95pu1ad1)s v reducir el costa naal.

Proporciona el medio de estimar las neeeoidades de e[cetivo

Resumiendo. a taré, del PIIR 1 v del (P,MI la adniinistración de pro>cetos se conviene **en um ciclo** de respuesta dlndmiea

A,,1 pues, el primer demento del ciclo es un dio^anm ele **flechas** o red **que mucsua** las relaciones **mutuas entre todas las** actividad', del prosecto. 1-slc diagrama proponion, la base para lo que sera **el plan** oeneml u modelo **de trabajo.** Ucbc contener **tanihién los** estiniaci.ncs de costo tiempo deducidas del mctodo de ejecución ele cada actividad. A partir de esta inlbimacion se **ealetdan** lo, fechas de inieiacibn ttlminacirim de cada actividad, **lo yuc a su sez** sin e pan identi0oar las autic idades críticas s las que no **son 1 in tercer** lamor de esta base del ciclo tiene que ser **:un las** restrlceioncs prioridades del proyecta, 1 as operaciones

y re stricciones forman la fase de planeac i o n del análisis de la red, como antes se vio.

A través del mecanismo del PI R F y del e PM, las operaciones y reriricciones se combinan para producir un rango de planes que retlejen varios gastos de tiempo y dinero- Estos planes se pueden re5um i r sobre las curvas de costo total del proyecto que muestran los costos directos o indirectos, así como los tiempos y los costos combinados. Una vez que la administración haya seleccionado uno de ellos se conocerán las necesidades de recursos y su orden de aplicación.

Cuando la administración haya aprobado el programa se formula un diagrama a escala de tiempo (o niapa del proyecto), el cual pnrporc iona una asimilación visual inmediata del proyecto para todos los niveles de la administración.

A intervalos regulares pueden dibujarse sobre el diagrama reportes de avance deducidos de cálculos manuales o hechos con computadora. Los resultados reales se comparan con los estirnados. como la base para reportar a la administración las des' iac i o-nes del plan original. los avances n la fecha_ los análisis de contabilidad de costos y otros factores. según se requieran. La administración cuenta así con un conocimiento específico de la situación y esta en posicirin de actuar.

Diferenr[us entre ¡'ERT i Q'M

barato el PERI corto el CPM son auxiliares para la administración efic iente del proyecto 1 as técnicas difieren en la forma de abordar el problema y de solucionarla La naturaleza del provecto generelmente dicta la técnica apropiada para utilizarse.

En realidad estos dos' métodos de plantación de proyectos tienen gran semejanza, aunque fueron desarrollados independientemente; por ello, no existen diferencias sustanciales sino que más bien se complementan.

La diferencia más importante entre estas dos técnicas se centra en el tiempo que maneja cada una de ellas - CPM utiliza tiempo determin ístico. generalmente basado en experiencias an-

tenores Je **nomejo** de pnncclo, similares d, LIS ende' xe obliem, una eaa.,ülicacióa acoplada c.nln cierta del licinpo s lo,r curso, el Lit se deben **emplear** para ¡eall/el una del] idaJ a operac1,11 111 este ..,Modo sello se eleplctul dos s ariahle, en eaanlo ul llen]po. ini<iaeitin x IeralilWCi(n. Para la LIeterlniuacidn del ¡le... lo 1 **lnalela el concepto** de aeli, idad: u,le lipa Jc tiaricu. general oren le es u yue **se ap ea en** pro, celos de eoR,trtme i,in de obra,.

Por lo que ,e refiere al PIJR 1_ Inculpolu el n°aaejo de la ineerildumhrc **cn la eu**:müI rece ión del liclnpo los rcrursos que **se deben emplear** para realizar un exento. poi' lo cual un se requieren espericnda, ameriore. de la realrzaeion de un proscwo ,imitar. Aquí sc inl n,J ucc el rnanyo de nuca a, sarinhlcs cn lo que ,e reliere:d nempo_ com.. san:

- Tiempo pnisimo de iniciación (1 PI). SedMole como el **tiempo mínimo** en el que ,c puede OVmeNar **una activi-** dad.
- 1 lempo tardío de 'm ie ice r1 (f 11). Se define como el lienlpo md, rentotorn el que se puede iniciar la aetix idad sin que se afeele la duración ele todo el provecto.
- Tiempo próximo de lermi nación (11' 1) Se lellne enoje, **el tiempo minimu** cn el que se puede e]e" mr la activi- dad.
- Tiempo lailio de lernlinaclbn l l-ITL Se define como el **tiempo** mli, lejano en el que puede terminar la actividad **sic afectar ln** duración de todo el pr }veel .
- Tiempo llo lant, (l l). Se define como la hojees de tiempo **co,, la que se cuenta** para realizar cada exeno

l**sla técnica e empleo** gerler almer ele en proseetos eO,nple- los que abarcan la realización Je dos o lnri. praycaus 'cineillos simuhánca mente. **los cuales** a su sez e.nlhrnlenl al de nlu,or **e,i egzdura**. Como en ellos se maneja la ineerl ideenhre,e puede predecir el comportanlienlo del provicelo completo. si varia cual- **quiera de sus** cos variables: ncn,pu o costo. otra de sus caracte- ri.sticas es que manda eventos en lu_2u de ael,, Nado. es decir.

dos actividades relacionadas simultáneamente. una de las cuales comienza exactamente donde termino la otra.

El análisis con las técnicas del PERI /CPM, utilizadas en la formulación de redes, representa las actividades del proyecto y el manejo de sus relaciones, 1.a construcción de un proyecto de redes se hace tomando en consideraciiro los siguientes puntos:

Los arcos en las redes representan trabajos individuales en el proyecto.

- Los nodos representan puntos especí ticos en tiempo. que determinan la terminación de uno o mas trabajos en el proyecto-
- La düncción del urco es utilizada para representar la secuencia del trabajo.

Ejemplo: Considere siete trabajos o tareas A, 13. C, D. E. F y LI con la siguiente secuencia.

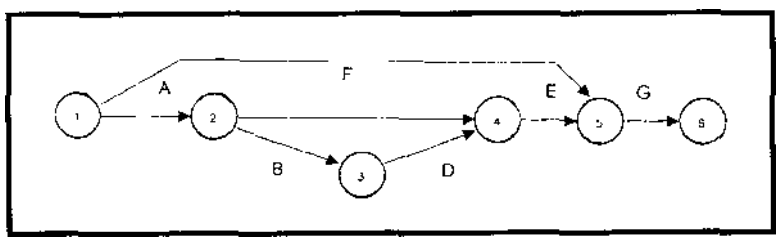
A precede a B y C

C y D preceden a E

13 precede a D

E v F preceden aG

El trazo de la red sería el siguiente



En esta red cualquier área representa un trabajo específico en el provecto. El nodo 1 inicia el proyecto donde el nodo 6 representa el final del trabajo en un tiempo delerm inado, Los

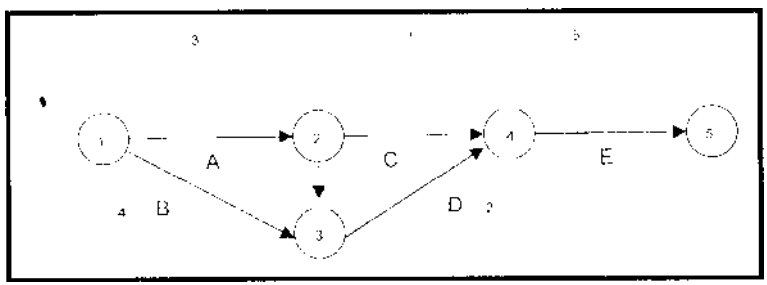
nodos i nternled tos repreSenlNI el tin de varias etapa, del proyecto. | o, ando, de la red del prorccto son llamados generalmente eventos.

Otro **ejeniplo sería** el s gu ente: Considere **cinco trabajos** A. [3_ C.1) , f. con la' **ieuiente seniencin-**

.A precede a C 1): t3 **precede a D. (s 1) preceden a If**

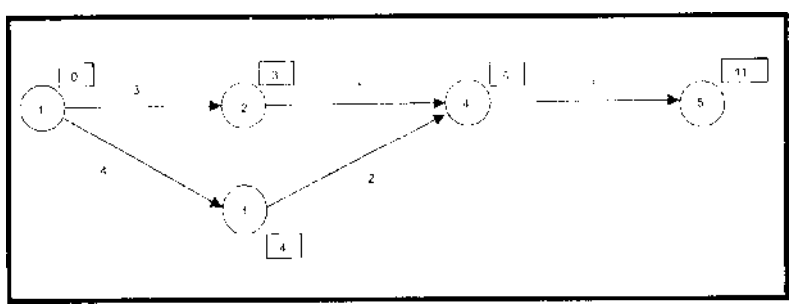
| **os tiempos de tenninacion de cada trabajo mmi para: A. R,** C. t). E'. Tres. cuatro, **uno. don cinco din, re,pecl 1 lamente.**

| **a red se Trazaría de la siguiente** liana'.



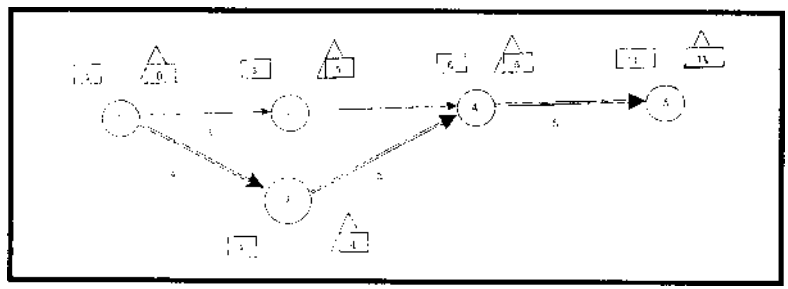
51 arco '_-3 es Montado trabajo dummy que indica que cate **trabajo no existe sn realidad, se representa con una línea punteada.**

171 tiempo total del procela se obtiene slanandn el tiempo parcial de cada actividad de acuerdo con la seeueneia mareada en **el diagrama -con evicepcton de la actividad dumnl) que no debe** ser considerada en dicha suma Va que es ficticia



El tiempo total del provecto es (le 11 días. Se debe aclara' que cuando una actividad es consecuente de dos o más de ellas (como en el caso de 1-2. 1-3 y la de 2-4, 3-1), para efecto de determinar el tiempo global se toma el número mayor (por ello en la gráfica se seleccionó la que se leva seis días).

Este primer tiempo se refiere básicamente a aquel en el que se debe dar coa ienzo a la actividad: pero para determinar la ruta crítica se restan los tianpos parciales. partiendo del tiempo total del proyecto: gráficamente se vería de la siguiente forma:

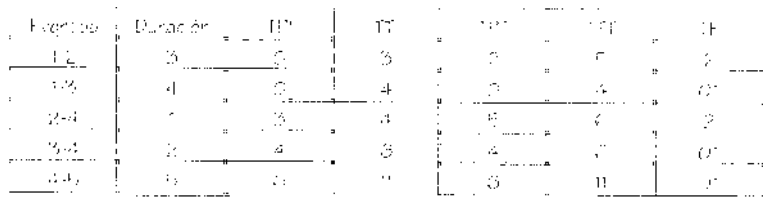


Una vez determinado el tiempo de terminación (le cada acti· idad. se puede establecer la ruta crítica r- PM), que va a ser aquella secuencia en la que no existe diferencia entre el tiempo de inicio a el de terminación. (En la gráfica se señaló con doble raya v flechas más grandes).

Es necesario aclarar que para encontrar el ticnipo (le terminación de una actividad precedente, cuando está conectado con dos o más de ellas (como es el caso de las actividades 1-2 y 1-3) se debe considerar soianienle el número menor (por ello en la gráfica se seleccionó el evento l-; que arroja celo días).

Hasta aquí únicamente se ha empleado el método de ruta crítica (C PM), ahora se introducirán nuevas variables para emplear el método PPRT. Para ello se debe construir una tabla de secuencias que pernüla obtener el tiempo próximo de iniciación, el tiempo tardío de iniciación, el tiempo próximo de terminación, el tiempo tardío de terminación y el tiempo fotante.

Gráficamente quedaría así:



- 1 Pl Tiempo Próximo de Iniciación- Se obtuvo en la gráfica (le red de los números encerrados en un cuadro.
- 1 1 1 -I culpo Tardío de Terminación. Se obturo en la gráfica de red de los números encerrados en un triángulo.
- I II I iempo Tardío de Iniciación. Se obtuvo de la suma del P.P.I.. con la duración.
- 1PI Tiempo Próximo de **1 enninación** . Se ohturo de la **diferencia** 1 111'. con **la duración.**
- 11 Piempo **Plolante** **Es la holgura que se tiene para realizar cada evento v se obtiene de las diferencias:** (hPI - 1 11) y (TPT -1 I h)

Cuando el tiempo flotante cs igual a cero se considerará eono un evento critico, Na que no tiene holgura v se debe realizar exactamente en el tiempo pies isto. En la gráfica **los eventos críticos se señalan con un asterisco (')**

Técnicas de evaluación

G' (¡Jiu I de Gnnni

Dentro de la ad mini_,tración de proyectos la aráfíca de barras. mejor conocida como gráfica de (iannt es la heirani tema que se utiliza para controlar v evaluar el provecto **en cuanto a su** duración. Este instrumento Ihe inventado por llenry L. Gannt a principios del siglo XX con la finalidad de obscnar cómo las partes de un programa **encajan unas** con otras a través del tiempo y de los hechos.

Aunque simple en concepto, este gráfico seriala las relaciones de tiempo entre los eventos de un programa completo y las metas que deberían considerarse como series de planes derivados e interrelacionados que las personas pudieran comprender y seguir- En la actualidad este instrumento técnico he sido relegado como un mecanismo de control y evaluación solamente y se le utiliza para comparar gráficamente, a triné, de barras de distinto color, lo programado contra lo ejecutado.

La gráfica de Gannt nos proporciona un método gráfico para atacar los problemas de realización de las actividades del proyecto, además esta destinada a permitir la comparación de planes y programas en relación con el tiempo y las fechas para:

Comprobar su láctibilidud.

Resumir las cargas de trabaja

Del emt finar los recursos que se necesitan.

_ Comparar los recursos necesarios y los dispon ibles.

Determinar cursos diferentes de acción para solucionar problemas.

Comparar los acontecimientos con los planes y progianras.

Ayuda a corregir planes futuros.

Si trazamos este gráfico tendríamos lo siguiente:

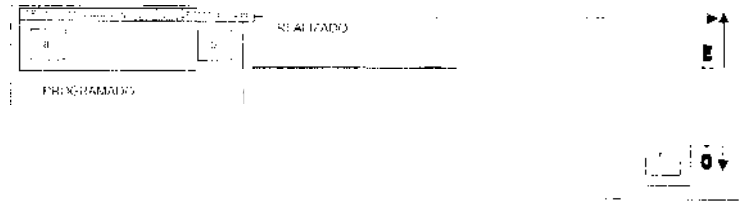
- Cada línea vertical representaría las actividades y las operaciones.
- La escala horizontal representaría el tiempo o si el rendimiento puede expresarse como cantidad constante por la unidad de tiempo, podrá representar a la vez, tanto el tiempo corno la cantidad del producto.
- A través de lo anterior se establece el programa. se resumen las cargas de trabajo y se determinan los recursos necesarios.

Posteriolmenie se procede a hacerla comparación de la caca **de nahajo ternlinad** t **ceo la que** se planeó. **repre-sunanclo** el tribnjo hecho **por medio de una barra >oin-breada_**

La glaliaa indicará clarann-nle las diferencias entre el Irahalo planeado r el trabajo real.

Cadlcamente se cena de la sieuirnte tixnrr

1ILMPO



Pn donde cada rectúm,ulo pequeño representa el annpli-miento de una letlxidad espeeiltca del prograina total y cada recrAnau[o I11 a t or repre senta un ct etilo.

Ps necesario aclarar yae la crallca de (iannl en el (PM. se elabora independientemente del diagrama de flechas x en el PI -k 1. se incline dentro de In robla de seamnaias.

Caso prticliou

Con cl ohjclo de Il¢ilitar la aplicación práctica de estos dos instrumentos de la administración de proveetos a eoinlnuacibn se presenta an ejemplo hipóletico para que el lector comprenda la nletodologia ames descrita de manera teórica:

- (lhlelis o.. L' arantüar la prestación de servicios (le salud a la población Con ingresos iguales o inferiores al salario mínüno r que no tenga acceso a alguna institución de seguridad social, Vasca lederal o estulah como parte de sao prestaciones l ahondes o por cucontíarse lesemplca-da.
- Nieta: proporcionar ser' idas (le atención a la salud de 60 millones de mexicanos que carecen de este ser eio.

de acuerdo con lo establecido en el objetivo general de este proyecto.

Condiciones: formular y ejecutar el proyecto en no más de 60 semanas y con un presupuesto aproximado que no rebase los 10.000 millones de pesos.

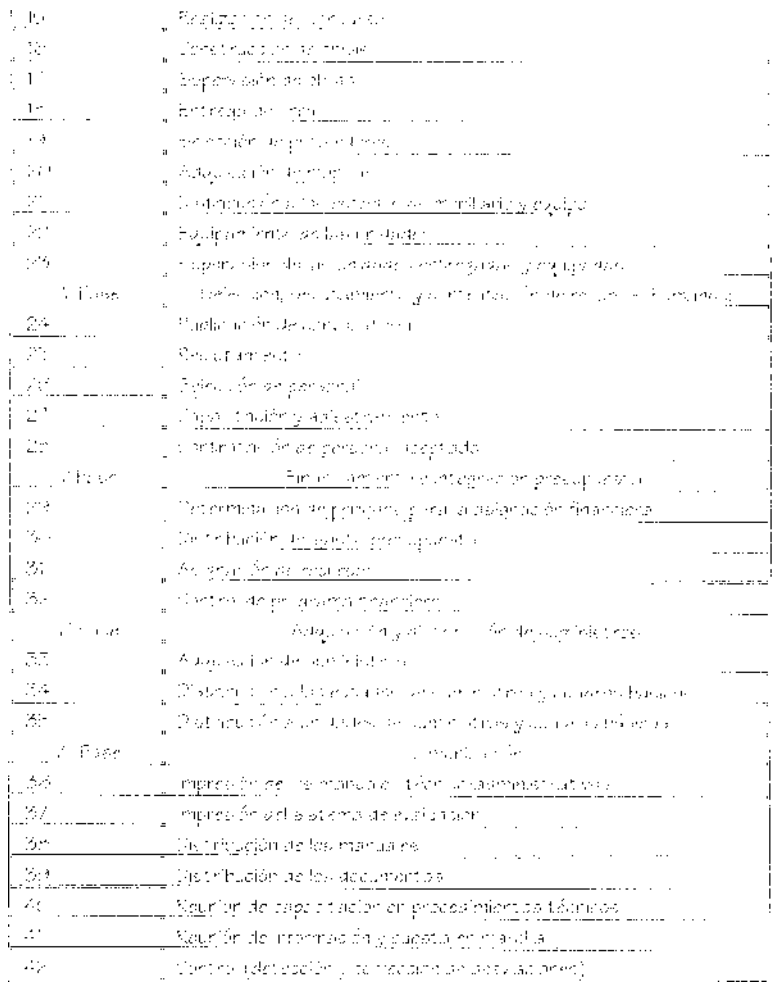
Inventario de actividades

Lo primero que se debe hacer para diseñar un proyecto es formular un inventario coherente de actividades a realizar para cumplir el objetivo y meta previstos. Al electo, se desprenden en función (le los propósitos del proyecto y considerando sus condiciones establecidas dichas actividades y se les debe asignar una secuencia lógica, como a continuación se menciona:

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DEL PLAN DE ATENCIÓN A LA SALUD DE POBLACIÓN MARGINADA EN GRANDES URBES

Número de actividad	
I Fase	Información y divulgación
1	Inform
2	Inform
3	rform
4	Infor
5	Difusi
	Divulgación al público en general
I Fase	
7	Integración del diagnóstico
8	Diagnóstico de recursos dados de atención secundaria
9	Análisis y a
10	Localización
11	Supervisión
12	Adjudicación
13	Convenio d

continuación..



:1a{euociOn dr r<czo:ro,,

Gn esta segunda lase se calculan con detalle los recursos temporales, humanos. materiales. FInancicros p de ial ionnaciún.

Los recursos de tiempo y financieros se cuantifican con base en la disponibilidad del personal , equipo, local y material de oficina gtic se utilizará para realizar cada actie da el. tomando como punto de relerencia la experiencia del diseñado—d el proyectoen trabajos anteriores y procurando seleccionar un punto intermedio entre costo y tiempo.

CUADRO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS

0, .. 1,s,	Retroproyector, pantalla y rotafolio	30	partic pante
r.rl instructores	Retroproyector, pantalla y rotafolio	30	Carpeta informativa para el partic pante
Director del proyecto y cinco instructores	Retroproyector, pantalla y rotafolio	40	Carpeta informativa para el participante
Director del proyecto y siete instructores	Retroproyector, pantalla y rotafolio	50	Carpeta informativa para el participante
E– Director del 7	Retroproyector, pantalla y	50	Carpeta informati-

Director de proyecto y 14

continuación...

lb	lb	aj;.a^eaaaa	Los contenidos en las especificaciones técnicas de los proyectos gana-	2 000	Reportes de avance de obras
11	'6	Autoridades técnicas de a Secretar'a de Salud	Ga c, mloricac•:' y herramientas de evaluación		Planos con especificaciones de ingeniería y arquitectura
		v e aa_Iracaaac estor ac_ yFc,	,rcias, Fick u cquio _ V _		Autorización de estimación final y devolución
		5 a ua á a o			
	4	Proveedores de equipo y mobiliario seleccionados	Los contenidos en las especificaciones técnicas de las propuestas ganadoras	2 000	Programa de entregas pactado
	'2	Proveedores de equipo y mobiliario seleccionados	Los contenidos en „, cF-,,IF a>. -yac ci„Fr propuestas ganadoras		Reportes de almacén
		Á-ea t-mti rea as la rl ei	64 camiones tortons raboras con caja cerra-	300	Programa de distribución autorizado
22		ac mo^,IC:05 cJs ,lea cr los	-Fecal o'je'a or la lnz:er ju(		
	4	t aela t aae j V uo1ji'ec- tor de proyec- to	F.^a FOg e tas de caum"C 5'		Fmlu L., rnoa

con t1 llu flc l Óll

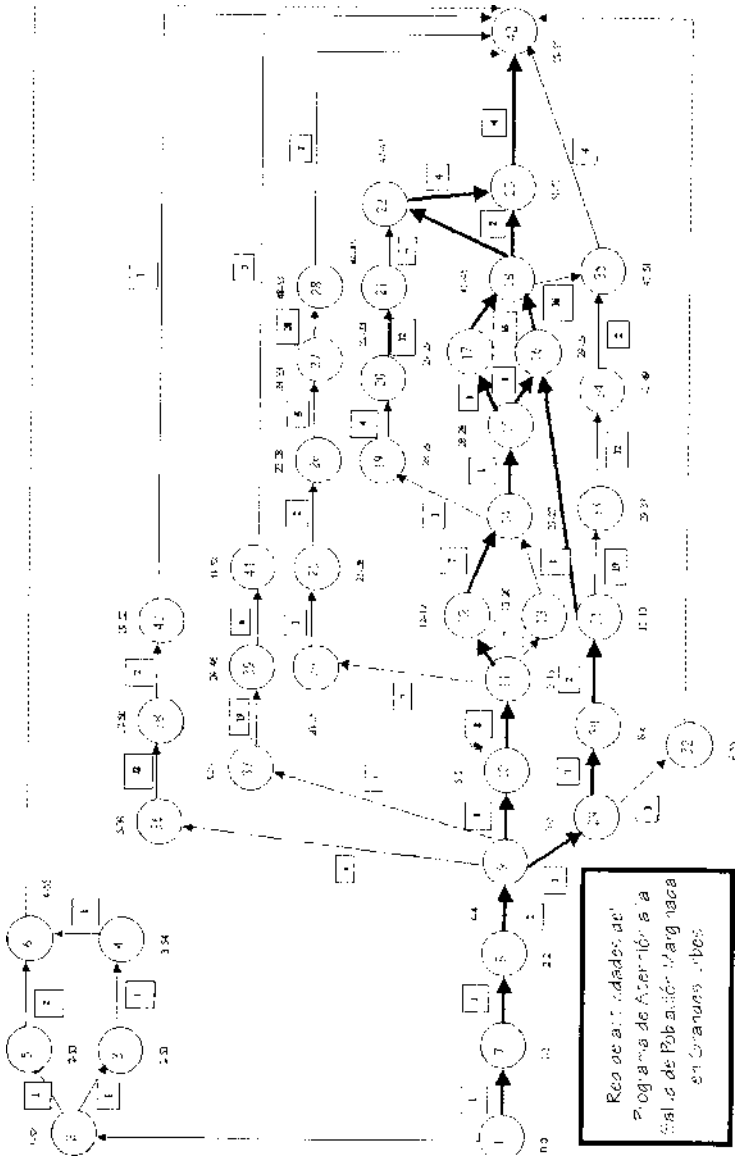
		Área administrativa adscrita a la Secretaría de Salud	[illegible]	[illegible]	[illegible]
25	2	Área administrativa adscrita a la Secretaría de Salud	Área de atención de salud [illegible]		[illegible]
26	5	Área administrativa adscrita a la Secretaría de Salud	Área de atención de salud [illegible]		[illegible]
27	13	Área administrativa adscrita a la Secretaría de Salud	[illegible]	[illegible]	Módulo [illegible]
28	2	Área administrativa adscrita a la Secretaría de Salud	Área de atención [illegible]		[illegible]
29	3	Área administrativa adscrita a la Secretaría de Salud	Área [illegible]		[illegible]
30	2	Área administrativa adscrita a la Secretaría de Salud	Área financiada en operación		Autoriza [illegible]
31	34	Área administrativa adscrita a la Secretaría de Salud y de la SHCP	Área financiada en operación	2 [illegible]	Oficio de autorización de [illegible]
32	27	Área administrativa adscrita a la Secretaría de Salud y de la SHCP	Área financiada en operación		Informe mensual de [illegible]

continuación,

a .ai,n „ -,

		trativas de la Secretaría de Salud	Torton		de distribución autorizado
3		Áreas administrativas de la Secretaría de Salud	64 camiones Torton	150	Programa de distribución autorizado
36	12	Áreas administrativas de la Secretaría de Salud	Impresión de 2.000 ejemplares de operación técnica y administrativa	40	Manuales de organización y procedimientos
37	19	Áreas administrativas de la Secretaría de Salud	Impresión de tos de evaluación y seguimiento de operación de centros de salud	30	Informes de cumplimiento de objetivos y metas
38	2	Secretaría de Salud	10 vehículos	5	Cartas explicativas
39	6	Áreas administrativas de la Secretaría de Salud			
40	3	Áreas administrativas de la Secretaría Salud	Auditorio		ua a,z^ pa^ jcd
41	3	Áreas administrativas de la Secretaría de Salud	Auditorio	5	Instructivo y formatos de evalua-
42	0	Autoridades de	Fo		QE'

y


Red de actividades del Programa de Atención a la Salud de Población Marginada en Oaxaca

¶A(AA [)E SELLENQAE

ccc	l	4 =cen	1. a	l _ p. Fá de inicio	^A^ pm inicio	l N'v termnación	p duele terminación	írmpa NG
1		2	1	0	1	51	52	
1		2	1	0	1			
2		3	1	1	2	5252	53	5
						53	53	5
4				2	3	55	54	5
					4	53	56	5
5		11	1 2	2	4	1	55	2
					2	2	2	0
b		1	2	0	4	4	4	0
				4	5	4	5	0
				4	5	37	5	0
9		36	1	4	5	26	38	1
9		37	1	4	5	5	27	1
10		11	8	5	13	13	13	0
11		12	7	13	20	19	20	0
11		13	7	13	20	13	28	6
11		24	7	13	20	20	25	5
12		14	7	20	27	26	27	0
13		14	1	20	21	27	22	1
14		15	1	27	28	28	28	0
14		19	1	27	28	28	29	1
15		16	1	28	29	28	29	0
15					29	29	29	0
					45	29	45	0
					45	45	45	0
-1		a2	z	ee	n^	49	47	0
						49	51	4
5		se	2	15	49	29	5'	2
19		2J		D			33	1
							45	2
							47	2
2'		21	4	a9	B1	5e	51	0
23		42	4	51	55	2'	55	0
24		25	1	20	25	23	26	1
25		26	2	21	26	28	28	2
26		27	5	23	28	53	33	5
27		28	28	33	48	53	53	20
28		42	2	48	53	50	55	2
29		30	3	5	8	5	8	0

continuación...

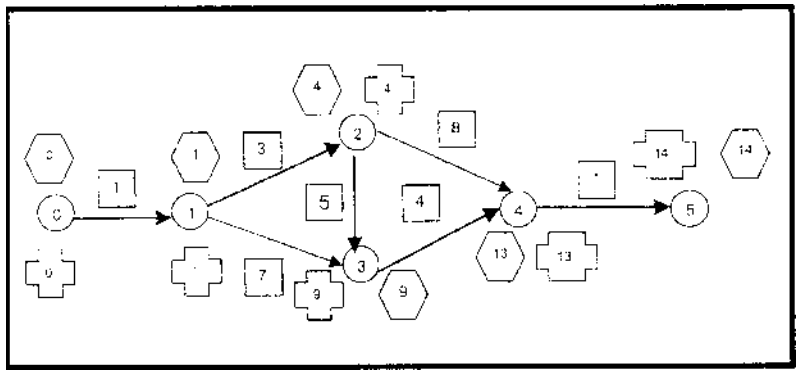
29	32	3	5	52	5	10	3
30	31	2	8	12	2	10	2
31	33	19	12	15	28	37	19
32	34	12	29	37	31	29	12
34	36	2	47	49	43	51	2
35	42	4	43	51	37	38	4
36	38	12	5	7	34	51	33
37	39	19	5	27	24	46	19
38	40	2	17	100	19	52	2
39	41	6	24	46	30	52	6
40	42	3	19	52	22	55	3
41	42	3	30	52	33	55	3

Estimación (!e tiempo r cado rariahles

Pn este ejemplo **se indica una estimación normal de tiempo** y costo, con **base en el tiempo** esperado con condiciones **determinadas por** la e xperiencia **del diseñador** del proyecto y por supuesto, el costo asociado **con la terminación** del programa dentro del **tiempo normal**. Sin embargo, existe la posibilidad de prever la **realización** del proyecto **en un tiempo de urgencia. que se detlniria como aquél en el cual no se trata de ahorrar** costos sino **imicamente terminar el provee to antes de lo** programado **originalmente.**

La manera más simple de determinar el incremento del costo de acuerdo con la reducción **del tiempo. sin** tenerque recurrir **a complicados** conceptos **de reasignación** de costos **sobre alguna** base contable, **es que cada unidad de reducc** ión de tiempo produce **un aumento semejante** en el costo: ese ncrenicnto es **el costo de** urgencia matos **el costo normal** y dividido entre el **tiempo normal** menos el tiempo **de urgencia.**

Por ejemplo, si tuviéramos un provecto **X con un tiempo normal de 14** días y un costo normal de $53 000 pesos, con la **siguiente secuencia en red:**

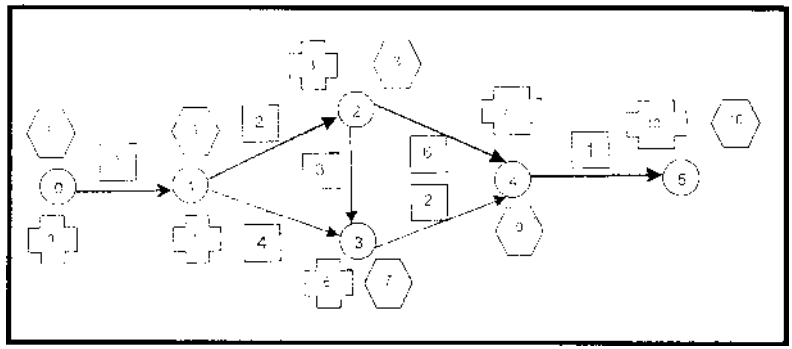


Actividad	Tiempo normal	Tiempo de urgencia	Costo normal (*)	Costo de urgencia (*)	Incremento del costo (*)
0-1	1	1	5	5	No
1-2	3	2	5	12	7
1-3	7	4	11	17	2
2-3	5	3	10	11	1
2-4	8	6	8.5	12.5	2
3-4	4	4	8.5	16.5	4
4-5	1	1	5	5	No

En esta tabla se muestra el tiempo y costo de tina actividad sobre una base **normal y una** de urgencia **con base en condiciones y experiencia del diseüador** del proyecto, y aplicando **la ecuación antes mencionada se obtiene el incremento** del costo de **acuerdo con la reducción del tiempo, de tal manera que en la secuencia 1-2 el tiempo normal menos el de urgencia es 1, el cual se divide entre la diferencia** del costo normal **y el de urgencia** que es de 7, por **tanto el incremento** es de 7, y así **sucesicantentc en los demás** eventos. Los eventos 0-1 y 4-5 no pueden acelerarse de urgencia **puesto que no es apl icable el incremento** del costo por **ser el primer** y últiino evento **respectivamente.**

Por otra parte, **esta nueva asignación de tiempos modifica el camino critico en cuanto a los tiempos** y costos, de **tal manera**

que si debemos hacer el provecto X urgentemente tendríamos lo **sigo¡elite**



Uc eala manera entonces el proyecto se podría hacer reduciendo el tiempo ele 14 a 10 semanas, pero el costo se incrementaría ele $53 000 a $09 000. que es cl resultado **de sunwr los $53 000 originales más el total de incrementos acumulado. lis** im porllinte observar en esta red yucei camino crítico hacamhiado. **corlo sc puede apreciar en esta gráfica) la anterior (las Flechas** remarcadas con negro).

(*Imrpkjidud* ***dr tnr prnl'rclo***

Cuando una red se compone de pocas actividades como el presente provecto, no restilla complicado encontrar el cansino crítico. **Pero es com miente nsencionar que cuando un provecto comprende nlás (le 100 actividades. muchas ináq uinass. hombres v materiales se hace necesario recurrir al auxilio de una computadora. Existen actualmente numerosos programas como Projectde Microsoft diseñado para Windows 95. que penuite ¡nanejar un paquete versátil que diseña automtiócamente la mejor secuencia de actividades com prohando su progreso real de acuerdo con lo programad o. Con este programa es posible modificar los recursos temporales v el costo, ordenando autonláticamenle las subredes para trazar el provecto en el menor tiempo posible y al menor costo, remarcando los tiempos tardíos permisibles en aquellas actividades quc tienen considerada una holgura.**

Desde luego que el avance y cambios registrados en un proyecto complejo, requieren de revisiones constantes cada vez que una actividad sobrepasa el tiempo previsto o se completa en menor tiempo lo que hace imposible llevar un control manual en su ejecución. Por ello la complejidad, exactitud, longitud del proyecto. número de eventos y frecuencia de resultados deseados, son los factores que determinarán si es conveniente usar un paquete de computadora.

Evaluación de ubjetieasy metas

La evaluación del proyecto no termina con su diseno, sino que al contrario, durante su ejecución se deben aplicar medios de control en dos niveles:

- Para los administradores del proyecto (director y subordinados directos), el sistema de control debe traducirse en la definición e instrumentación de un subsistema de información amplio que les permita conocer oportuna y periódicamente las desviaciones del objetivo específico de las actividades operativas en relación con el objetivo y meta general del proyecto.
- Porsu parte, los responsables institucionales del proyecto (autoridades de la Secretaría de Salud en el ejemplo analizado) requieren también instrumentar un sistema paralelo de información que les permita retroalimentarse durante su diseño y ejecución, a fin de estar en posibilidad de verificar que lo pactado con el director del proyccto, efectivamente se lleve a cabo en el tiempo, condiciones y costos previstos. En este caso, el subsistema de información no requiere tanto detalle en cuanto al avance de las actividades, ya que no se trata de tomar decisiones sobre las operaciones en específico, sino sobre el conjunto de ellas. Por ello, aquí se requiere el conocimiento genérico del comportamiento de variables no estrictamente detalladas, en periodos suficientemente largos corno para apreciar y predecir tendencias realistas, contando con elementos suficientes para la formula-

vibra de decisiones que garanticen el cumplimiento del proyecto. En todo caso, cuando se detecte una desviación presupuestal o técnica importante, la insl ituci o n debe tener todas las facultades para real *izar* auditorias contables o técnicas concomitantes. sin detener el avance del proyecto para confi rmar o descartar hipotes is,

En los dos casos la planeación del proyecto requiere que antbus subsistemas de u , brmación realicen mediciones de indicadores de bestión y resultados que efectivamente demuestren cuantitativa V cualitativamente el avance en cl cumplimiento de los objetivos y metas programados.

Para medir el grado de consecucion de los objei ivos y metas del proyecto. distinguiendo las relaciones (le causalidad existente entre los diversos componentes del provecto se deben tornar en cuenta los siguientes factores:

Eficacia. Consi ste en establecer la diferencia entre la cuantificación exacta del indicador de gestión y la meta programada para cada actividad. relacionando este resultado con el índice de satisláceion de las demandas qne generó el proyecto. Lo anterior significa que no sólo se debe cuidar que se cumpla lo previsto, sino también que cubra las expectati vas del usuario o destinatario final de los resultados del proyecto.

f n este sentido en pri mera instancia deben de l n irse perfectamente los indicadores de gestión verificando que sean totalmente euantificables en unidades medidas en ténninos de las metas programadas. sustentando además esta medición con el soporte documental necesario para demostrar. en un momento determinado- la veracidad de cada unidad medida en el indicador dentro de la actividad.

Por otro lado, debe demostrarse objetivamente la contribución especifica del indicador de gestión al curar plimiento de los propósitos que obviamente siempre estarán deónidos en términos de satisfacción a las demandas que genn'aron cl proyecto. Existen diferentes técnicas de investigación del mercado o universo de usuarios del proyecto. pero los mnás comunes son las entrevistas

directas y las encuestas. La aplicación de estas dos herramientas dependerá del tamaño y complejidad del proyecto: en los simples de no más de 500 usuarios pudiera emplearse la entrevista directa. de manera aleatoria a una nuestra mínima de 50 personas. En proyectos con un mercado o universo de más de 500 personas deben utilizarse las encuestas, en cualquiera de sus modalidades. N el tamaño de la nuestra variará de acuerdo con el universo total de beneficiarios de proyecto.

La tabulación de la información, tanto para entrevistas como para encuestas, deberá orientarse a cuantificar la aportación específica de la actividad al logro de los fines del proyecto y para ello pueden utilizarse diferentes paquetes como E.xcel1. Fox-Pro, etc., para crear la base de datos y presentar los resultados gráficanente, haciendo patente le contribución de cada actividad específica al logro de la meta general. (sualmente la compilación de la información se efectúa, tanto en la etapa de ejecución o construcción del proyecto como durante su puesta en marcha. En el ejemplo antes mencionado, se tendría que efectuar una encuesta previa a la construcción de las unidades de atención a la salud en las comunidades específicas que se beneficiarán directamente con la obra para evaluar el grado de aceptación y por otro lado, si resultara positiva esa evaluación preliminar, tendría que hacerse otra *a posteriori*, una que operara dicha unidad para evaluar si cumple objetivamente su cometido.

Eficiencia. En este factor tendríamos que medir el grado de eficacia- determinando como ya se explicó en el punto anterior, en relación con los recursos previstos menos los ejercidos en las diferentes etapas del proyecto. Desde luego, los recursos deberán medirse a través de dos indicadores: tiempo y costo. Si el proyecto cumplió los propósitos en el tiempo previsto y utilizando los recursos programados en cada actividad se puede decir que nuestro proyecto tuvo éxito. Si existe un desfasamiento entre cualquiera de estas tres variables el proyecto registró desviaciones que se debieron haber corregido sobre la marcha, y que lo convierte en un proyecto incumplido si es que no satisface sus fines o, parcialmente cumplido, si es que utilizó mayor o menor tiempo y número de recursos. Indudablemente si existe una diferencia entre lo planeado y lo real no fue buena nuestra planeación, pero sí el

control que nos permitió instrumentar medidas correctivas conforme avanzaba el pro' esto.

e ('"alas pava rrp *(ucrClon de fnec*

Los objeta os y nietas idóneos deben cumplir siempre con cinco condciones, a saber'.

- Lspecíficos. Deben describir cn forma detallada la actuación ***doscada o*** **rend ini iealo esperado.**
- Medibles_ Identi tlcar estándares cuantitat i vos o cualitativos claros que nos permitan determinar el arado en el qucse rasan logrando.
- Alcanzables Deben Guardar coherencia con las limitaciones o amd mionanta reales del proyecto, dado el "arel ele recursos disponibles r habilidades indiaiduales del personal que inte,Y iene en el proyecto en sus difereNes periodos de vida útil.
- Retadores. Deben estar einculados a las necesidades espeefReas del usuario del procedo.
- Ten" poro les. Se establecen para periodos establecidos prec iamente r con posibilidades de darle se guimicmu conforme a su crolución.

A continuación se sugieren algunos documentos que lhci- **ilan la captura v procesamiento de los datos que permiten evaluar** la eficacia y **eficiencia de las actividades** del proyecto

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES, METAS TIEMPO Y COSTOS

A t dad K ponsabl		M t p ta	IX adorl p ad d	Unldad de edld	t	T po a e
Z						
S						

Esta matriz tiene por objeto establecer las relaciones existentes entre la eficacia y la eficiencia de cada una de las actividades del proyecto.

MATRIZ DE COORDINACIÓN DE FINES Y EFECTOS

Meca G peral	Act d d cs cdfica	Mete	d' d	%d . cumplimiento	p toy bcrefi	E-1 6 1..b, aS	)b clo
	5 3		iJ				

En esta matriz se verifica la coherencia y el grado especifico de contribución de cada una de las actividades al cumplimiento de la meta general (la suma de las partes debe ser igual al total), evaluando simultáneamente el grado de satisfacción de la demanda en el entorno del proyecto.

LISTA DE CHEQUEO INDIVIDUAL

Objetivos específicos	Semana 1		Semana 2		Semana 3		Semana 4		Semana 5		Tiempo total		Costo total	
	Prog.	Rea	Prog.	Rea	Prog.	Real	Prog.	Real	Prog.	Real	Prog.	Real	Prog.	Real
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														

,e ,l

Resumen del debate

Acción correctiva (punto a

En esta matriz se le da seguimiento puntual al avance individual de los participantes en el proyecto, en el cumplimiento de nietas específicas, estableciendo un canal de comunicaciún permanente con el director del provecto. Ello permite no sólo retroalimentar al sistema sino también aplicar las acciones correctivas necesarias para lograr un ajuste perfecto del mismo. La información aquí recopilada servirá de base para llenar las otras dos matrices ya explicadas anteriormente.

CONCLUSIONES

En realidad [a habilidad intuitiva del hombre para planear sus acciones se remonta a los nri-enes nniamos de In civilización. Desde que el hombre adopta cl comportamiento en grupo como norma ele vidas se transforma de un ser nómada a sedentario, la satistaeción de I:s necesidades que genera esa comunidad se cocoierten en cl reto que habrá (le constiuir]e corno el fin mismo de esa oruanización social.

Numerosos ejemplos de ello los podemos encontraren lodo el mundo, pero de especial inicres para nosotros resultan las cultwes autóctonas de oucsiro país. no sólo por la grandiosidad y esplendor de sus ciudades, sino también por las aportaciones que hacen al pensamiento y técnicas que se utilizan en la actualidad para diseñar. ejecutar 1 poner en operación un provecto: elconcepto (le medición del tiempo creado poi los olmecas en el Continente Americano, Si perfeccionamiento técnico c espléndida aplicación al desarrollo urbano de una gran ciudad como lo fue l cotihuacan y la capacidad de previsión de los nlexicas para resolser la compleja problemática que planteaba una ciudad construida sobre una inmensa *zona* lacustre, son tan sialo algunas muestras de ello.

No obstante lo anterior, no es sino hasta el presente siglo cuando las dos principales potencias hegemónicas a escala 1111111-dial, diseñan las bases técnicas programáticas exactas que nos permiten prever las actividades necesarias para cumplir un objetivo. con un orado aceptable ele certidumbre. La administración (le proyectos, es precisamente la disciplina que nos permite no

solamente programar lo quc vamos a hacer, sino también vigilar que lo hagamos de acuerdo con lo calculado en tiempo y costos.

La diversidad y extensión en la aplicación de la administración de proyectos obliga a reconocer objetivamente que existen diversos enfoques para su estudio, de acuerdo con la formación académica de sus seguidores. Sin embargo, su diferenciación tipológica N su ierarquización deben obedecer a una lógica metodológica estandarizada y aceptada por todos los especialistas, que define sus principales elementos corto son: plan global, macroprogramas sectoriales, macroproyectos, microproyectos, macroprogramas intrainstitucionales, actividades y operaciones.

El desarrollo de los sistemas de programación y la satisfacción de todo tipo de necesidades humanas es el propósito básico de la administración de proyectos yen este sentido, esta disciplina se encuentra plenamente identificada con el proceso de planeación del desarrollo integral de un país. Pero se debe considerar que para acceder a ese fin superior que tiene encomendado todo Estado, es indispensable primero romper con toda forma de dependencia hacia el exterior para luego programar detalladamente el crecimiento articulado, y con recursos propios de todos los sectores económicos que integran a una sociedad moderna, sobre todo en un país sometido y explotado como el nuestro.

El vínculo tan estrecho que existe entre planeación y proyectos se manifiesta claramente en la planeación estratégica y la de operaciones, que representan el punto de unión de estas dos disciplinas y que merced a la administración de proyectos, se pueden aplicar para conseguir los fines de toda una sociedad o de sus organizaciones, en el menor tiempo y con el costo mínimo. De esta manera, la administración de proyectos integra todo el andamiaje de conocimientos técnicos que permiten concebir a los proyectos como unidad de acción, constituidos por actividades, recursos, necesidades y limitaciones.

La administración de proyectos, entonces, se ocupa de describir y explicar los elementos que interactúan de forma directa o indirecta en la satisfacción de las necesidades humanas, y después como fruto de ese conocimiento desprende los métodos

y técnicas progrnn1Nicas que pcrmitei administrar j uieiosmueute **los recursos asignados para la rcalmacion de un proyecto.**

Lo anterior implica que un proyecto tiene diferentes etapas de sida las cuales remesan m utilidad en la sida cotidiana. FI diseno. la ejecución v operacion permanente ele un macro u m icropru)cdu son distintas caros de un mismo fenonteno.

La administración de proyectos también implica la existen- cia de varios niveles de decisión que requieren mayor grado de precisión y detallasen **el análisis a medida** quese va descendiendo por la ese¿¡ la jerárquica, al pasar del plan global y llegar hasta el **u lt irno nivel que son las operaciones- por ello, se parte del examen** detallado de las caracl eri st i ca s de los in ese ro proveer os para des- pués analizar en lo e,pcif tico Ti los miaroprosec(o,.

Lo, maeroprofectos son el hipen inculo entre las metas y objetivos del desarrollo v los programa, sectoriales. por e,o pueda hablarse de proyectos de desarrollo rcliricndose a aquellos que hacen alguna aportación directa a la matcrinlüaeión de esos propósitos ,cilcr'alc,- Los diversos elementos que irte ron los nracnrproyectos se deben encontrar debidamente encadenados,de mancm que ofrezcan una cisión claro al que toma las decisiones. **para evaluar** su tactibilidad de rcnli,acióm 1 os principales indi- cadoresson

L,ludio de mercado 1ste análisis no dehe confundirse **con los que se aplican para e ajuar la penetración de un producto o la prestacion de un screicio en un bloque** pequeño del coirumo nacional Nil que estos últimos **básicamente se refieren al mercadeo que sólo estudia el acopio. distribución** y renta del bien o servicio en rela- **eion con su** universo especifico de consumidores. Por el contrario, el estudio de litcreadu dehe demostrar que el proyecto planteado satisface **demandas** de toda la pobla- **ción o bien de** un sector econgmieo especifico. plantea- **dos en término,** ,ener les, lo cual debe justificar la ejecución y puesta en marcha del pro, reto, para un cierto periodo- Dado lo anterior. integra cuatro nódulos de **estudio- la demanda, que es la cuantükación de las**

necesidades que habrá de satisfacer el proyecto en cuestión: la oferta que aglutina los posibles medios que pueden satisfacer esa demanda : los precios que se encuentran relacionados di rectamente con los costos de los insumos y su proceso de transformación en productos, que pueden o no incorporar una utilidad si son proyectos de inversión privada o de berieticio social, según sea el caso: y por último su comercialización que abarca las formas en que habrán de distribuirse los productos o servicios para hacerlos llegara) consumidor final o usuario.

Estudio técnico. Este análisis tiene mucho que ver con el diseño del proyecto; en él se deben contemplar con detalle técnico los recursos temporales, humanos, materiales, de información y financieros que habrán de utilizarse para desarrollar cada actividad del proyecto, se debe encaminar al cumplimiento de todas las metas y objetivos planteados en el proyecto pero utilizando el menor número de esos recursos disponibles para alcanzar los resultados esperados. Básicamente integra dos grupos de información la referente al tamaño, proceso de operación y ubicación del proyecto: y la que especifica las obras tísicas, la organización en la operación y el programa calendarizado de actividades a realizar para que el proyecto cumpla los propósitos para los que fue creado.

Estudio financiero. En este segmento del proyecto, básicamente lo que se hace es cuantificar específicamente los gastos que implica la realización de todas y cada una de las actividades programadas para la fase de diseño, ejecución v operación del provecto, previendo también anticipadamente el volumen de ingresos que se espera obtener, los gastos de construcción y operación y las lórrnas de financian, iento esperadas para todas las etapas de vida útil del proyecto Toda la información de este capítulo realmente es la que posibilita al que toma las decisiones sobre la viabi l idad o elección de la alternativa óptima del proyecto.

lonco puede desprenderse de lo anterior, los macroproycc-tos resultan un instrumento efectivo para que quien loma las decisiones en las dilcrartes lasca del provecto, evalúe y adopte la mclor alternativa dentro de un proceso articulado ^ continuo en el que podemos reconocer varios ntommlitoc la Identificacion (le la idea, el anieproveeto preliminar- el antcprocecm dellnitiso y el proyecto completo. En este contesto, cada una de estas etapas Ilesa implícita una evaluación o calificación del proyecto eonipa-róndolo con otras alteruatieas o proyectos similares. de acuerdo con una cinta escala de calores quc puede llja rae sobre la base de un estricto criterio de rentabilidad económica, o bien de beneficio social, de acuerdo con los propósitos que se pretendan lograr-

Los nti e r o proyectos re pr esent an el segundo nivel de aplicación de la administración de proyectos: cn ellos las organizacionesse concierten cn su entorno inmediato. cn el medio a lracés del cual los hombres conjuntan au individualidades pata alcanzar an Gn común quc, por supuesto debe ser la sutislácción de ciertas necesidades hu manas. Desde luego estas organüacio nes se encuentran insolas en un marco general y conjuntando sus esfuerzos, al ascender en la escala jerárquica de los proyectos deben materializar algún aspecto del desarrollo económico, político o social de ua país (macroprovectos)_ Desde este punto de vista intrainstitucional la adra inislr ación de proyectos se integra por una serie de etapas lógicas que corresponden al proceso adminia-Iralivo y son las siguientes:

Planeación Esta fase se considero prioritaria, Na que es precisamente en ella donde se establecen los ubjetintsy nietas del proyecto. las poliócas, estrategias y proced mientes (plancaeiún cstrnléeica) elconjuntodeactividades y recursos necesarios para lograr esos propósitos (planeación de operaciones).

Organización. Consiste en el agrupamiento de las actividades en órganos V puestos que son dotados formalmente de las atribuciones y responsahil idades quc roquieren para llevarlas a cabo. En esta ctapa se consideran dos pasos básicamente' el funcionalismo y la depana-

mentación, mismos que corresponden a o anteriormente expuesto.

- Integración. Incorpora los recursos temporales, 1 umanos, materiales, de información y financieros a cada una de las actividades del proyecto. Cada uno de estos ele-in entos lleva consigo el empleo de una rama de la administración que se encarga de analizar específica meute la utilización de dichos recursos en el momento y lugar oportunos para asegurar el buen cumpl ira ¡cuto de los propósitos del proyecto (administración de personal, logística, informática. financiera).

- Dirección. Se refiere al rumbo que se le imprime al provecto- el cual está determinado por los Emes generales. Por ello, todas las acciones que se tosten en este sentido requieren de cierta autoridad y jerarquía que posibiliten un poseso de toma de des iliones encara mando todas las actividades hacia la consecución de ese propósito común. Las características del responsable de llevar a buen término el proyecto, así como las relaciones jerárquicas que se establecen entre las unidades orgánicas y puestos que participan en el diseño, ejecución o puesta en marcha del proyecto son factores determinantes de su éxito.

- Control, comunicación y evaluación. Representan tres distintas facetas de un mismo hecho: la necesidad de detectar, medir v valorar las desviaciones de las actividades en el cumpl inticuto de los fines, adoptando las acciones necesarias para corregirlas y recncauzarlas estrictamente hacia dichos fines con el menor costo y tiempo posibles.

La administración de proyectos como todas las ramas de la administración posee un conjunto de herramientas técnicas que le permite elaborar, coordinar y controlar cualquier proyecto a nivel micro o macro. Los diagramas de flecha o redes de actividades, las tablas de secuencia, las gráficas de barras y las matrices de evaluación de objetivos y metas, son tan sólo las técnicas programáticas más comúnmente usadas, pero suficientes para garantizar

el buen cumplimiento de los propositos del pro}celo con el míniino de recursos } en el menor tiempo posible.

Finalmente, súlo me resta expresar que en el presente texto espero haber corlsiderado todos los elem enlos necesarios para que una persona común, uzo elecutico o un asesor del sector público n prisado. esté en posibilidades de actuar efcaz c eficientemente, en cualquiera de las tres etapas de un proyecto diseño, ejecución u operacion pcrmaneule, de acuerdo con sus propias circunstancias. Sin embargo, debo reconocer que algunos temas y consideraciones complementarias a las que aquí se analizaron fueron omitidas voluntariamente por razones de tiempo y espacio.

BIBLIOGRAFÍA

nndradc y;.na1,a,_ la„ara<,. r ¢s„ pulirle.. a„rz..a¢.d<.. 1).1).l . 1980.

licttdnci... w. r!(IIInl ....-,,,o | 1961.

R',.hLC A l (anccn/ nf n l o .l Upn c.. ¢ H',ladm l 1.1 m Gv ap I.hnimd_ I9'N

Ca Wcrba 11. s ILdl... lt. V'nnrr aohr UV 1 196X.

Corrillo (an 9. 1 u r < 1/exGn. IV 1923.

Uaslcllluoo, (lunniw_G / al..... id.. dr pnntl.... Ccn.ll)daEducad... (nli nua.06 :A%j,)11.

Cov.<. Af A.lur.mtu | h ,– i l-t ouaa.. |

('oaoVili, as. Ua.url . 1<I.// a llnav.e h lla . i. o. 1 ll fio de V1c$lao.

Cmv,ilce (lhrc Sn l.ule l knrn riei.,. Patria. 1980.

l l.10ti l . | ra la µrn t i de pnnc r .IzlIlor | SiiloA 1921.

lho.oon . kali. Tersrlcl. i ndmu.un..<lo Sicomas, Limusa VV il Ic.. 1966.

Katp_ .i.m TRn ao ar<eral dr einer n. ..... chalar). I! XM, Facultad de C n', Polílwa,. Sscialo. I0'2

Fnnn .r < (lUonell. (Su... de odruuuar (neldn neme n.. IIJI rial del Castillo, IY(

!'1 mim,\ lt. L vl .... r 1esEs ofesional, Facul- a.d | (a1 1 S I__I AUI 199

l l | cr. lh 61 0 L. dn t r .1-1 lTerrero. 196

Secretaria Tecniea de le Comisión de Adtninistrac ón Prihllca. *Técnicas de argani.-**ar ión adrnirrCrtrati,'a.*** **Seerclaria** de la Presidencia. 1968.

llderaaf y Grosse. *Toma de deri elanes por .... detneestigaeid1denperacio-*ms I artmsa AVi lle,. 1972.

Yehe^kel. Dror. *Publ, Polic_r Haking* ***Rreenmined_*** Jc 1968.

INSTITUTO DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
DEI. ESTADO DE MÉXICO, A.C.

MIEMBROS FUNDADORES

Carlos Hank González
Andres Caso Lombardo
Jorge Laris Casillas
Miguel Angel Cruz Guerrero
Raúl Alardncz Almazán
Ignacio J. Hernández Oiihucla
Adalberto Saldaña Harlow
Jorge Guadarrama López
Filibcno I lern.índcz Ordnñez
Roberto Rayón Villegas
Raúl Zárate Machuca
Ignacio Pichardo Pagaza
Anuro A4anínez 1,g,, reta
Jaime Almazán Delgado
Guillermo Ortiz Garduño
Gregorio Valner Orejas
Jorge 1 lernández Garúa
Alberto Mena Flores +
Juan Carlov Padilla Aguda,
Víctor Manuel Mulhia Melo
Geranio Sánche'r y Sánchez

CONSEJO DE HONOR

Arturo Nl 1e7 Legorreta
José Antonio Muñoz Saniayaa
Carlos F. Aletada López
Roberto Gómer Collado
Guillermo l faro Bélchez
.Marco Antonio Morales Gdmez

_IA'n nvu .1 Ar mun u0...^ I.n

. . mipna(u .n J

9 1I1R r_1 Lr llill:^ dc l: dJaml finak,w.

lomeo. AIOZCo.I II.1lItIl

1-1 Lr.i1c JonQd Je 1111111 cfoni l.u<.