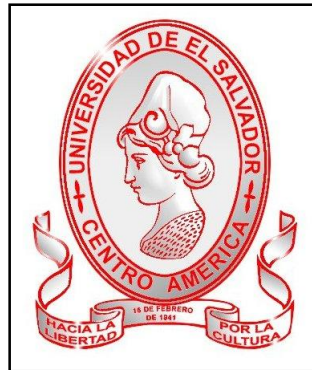




UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA
ESCUELA DE BIOLOGIA



ANFIBIOS Y REPTILES DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA PARQUE
WALTER THILO DEININGER, MUNICIPIO DE LA LIBERTAD
DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD EL SALVADOR.

Elaborado por:

Emanuel Stanley Morán Hidalgo

%

5

6

,

;!

#

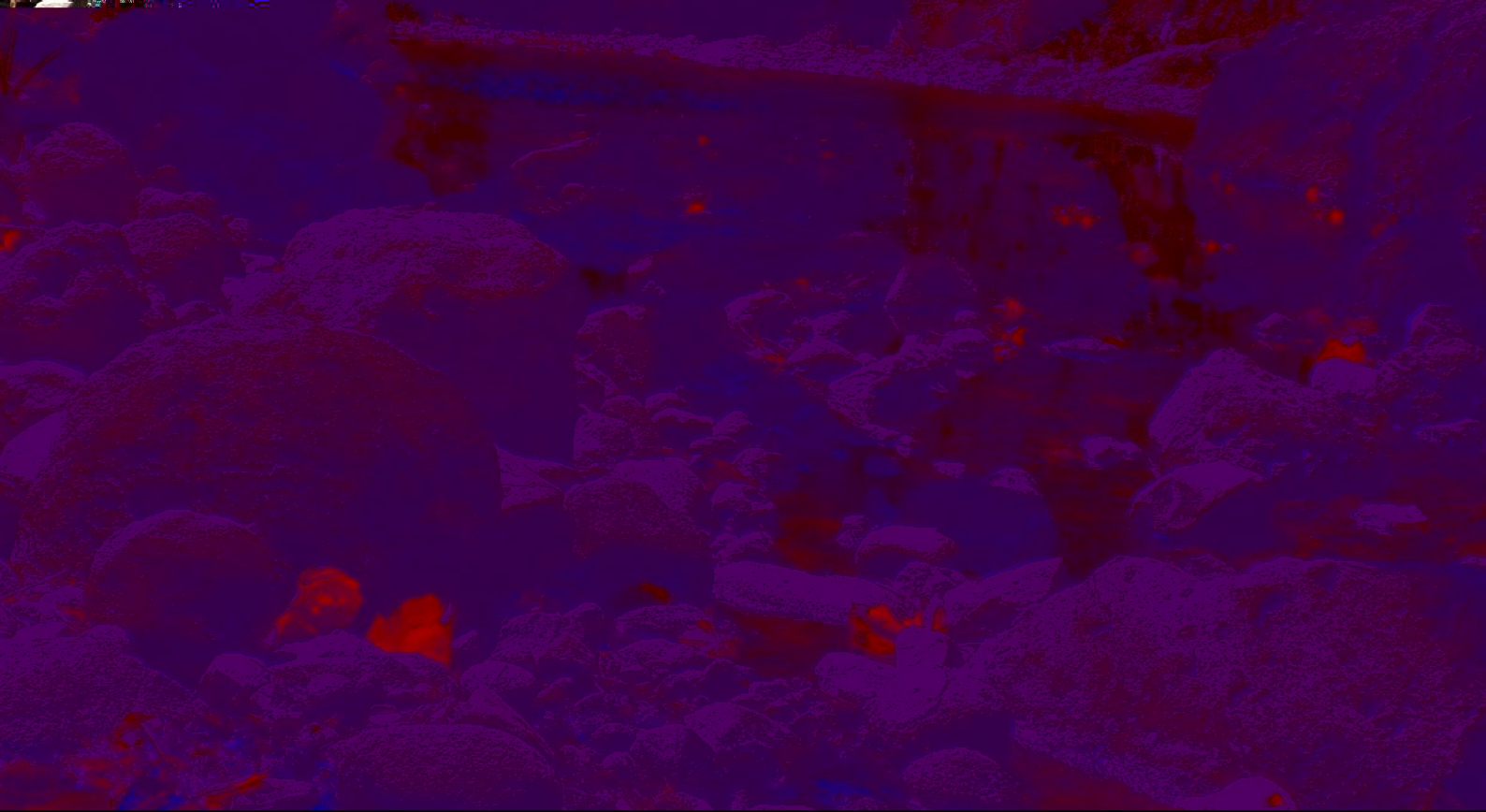
<

!

'

%

\$



Contenido

: " 4) .) =	1
) = " , 4 4) >	2
" , ") =	4
. = " = & = : ?	6
. # 6 4 ... \$	6
% @ % 7 ... A ... 7 . \$. %	6
/ 6 %	6
, & " =	7
3) 5) =	8
) &	10
&)) ")) 4 . =	14
\$ @ %	14
4 % \$ % 7 %	14
:) > 3 = = : 3) 4 . =	16
4 = 4 & ,) =	23
&) , 4) "	24

AGRADECIMIENTOS

% \$ & % % % B . %, 4
%) \$* +) , - A 7
\$ # / '

% \$ 9 C 9 , % \$ *
%% 7 % \$ D 1 6 % @
% % 7 % ' # \$\$' #"! 6#'# \$ # % \$
6 \$ '

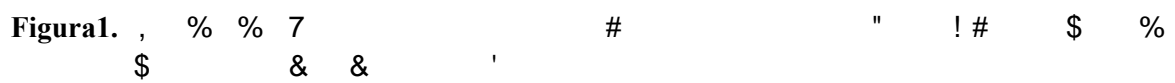
% % : %
! " # % % % \$ %
/ '

INTRODUCCIÓN

A % \$ 6 6 %
\$ * + 3 % ! 4 % 7 - ' \$ \$
% \$ % % % # # ' \$ E' - % - + 1
% % A 2 ! % 7 F G
C % % 7 # # + 1
H - / % H ! % 5 % " %
4 % 7 4 5 / \$ % % \$
! + " - # + . / 2 - '
\$ % 8 % % % %
' % 2 H I \$
% @ 8 \$ % ! * % 4 % 7
- '
& @ % % % %
% \$ % 7 % / # %
& ' A % % \$ J # % % %
\$ % % \$ % 7
+ . ! # ' \$ 2 . / 2 - + 4 ! / @ = F K
1 ! # ' \$ G : 7 \$ @ C F'-
& \$ % % % 7 % \$ %
\$ % % 0 / + 1 % ! # ' \$ F F -
% % \$ % 7 \$ L % % 7 \$ % \$ /
% % + 5 # C I F F J 5 # F F J " \$
F F J : ' - % % \$ %
\$ ' % \$ % % 7
0 \$ % # 6 % \$
% + ! # ' \$ E - '
& 6 \$ % \$
@ ! + ! % ' \$ K -
% % \$ 7 \$ \$ % 7 \$

\$ \$ # \$ 6 % 6 #
 ' 6 % # ! /
 % \$ % \$ 8 + % - '
 % M # % - + # % \$
 \$ % + \$ # % - '
 # % # C + & % !
 8 - % # \$ \$
 % 7 % A # % \$
 % \$ % % # % \$! \$
 / 7 # % * % \$ # #
 9 % \$ 8 M % % \$ %
 % % 6 % % \$ %
 \$ % ! / + 9 ' # C F 2 - F F H % % %
 7 \$ \$ % % 7 # \$
 % # % 7 \$ % ! /
 # A % 7 8 !
 7 '

! " + #2 ' K H O F' G H N
 J \$ \$ - % % @ % 4 7 6
 " # \$ % \$ & & ' 4 4 % 7
 4 5 / + 3 \$ % ! 4 % #7 ' - 2 H O \$
 4 % 0 ' 4



5 8 5

A 7 G 2 ! % / 8 % \$ % \$ 8 5

% \$ % 8 5 % \$

8 A % 6 \$ 4 ! * \$

5 + # \$ 0 4 4 " 0) P 3 # - '

METODOLOGÍA

RESULTADOS

2 2 % F F+ O Q!% '\$

E J 1 6 @ D ' K - #

" # # % 2 K '

" % "

% 7 # % % \$ (!/')&%% ! 6#! %\$# #(% '\$ %

\$' '\$'- ' %&' \$ - & 1 (!/' \$.' \$ %' %)&' % ! #! '\$# #(% '!

+ . / !# '\$ 2 . / 2 -'

% # #

\$ + 4 !/ @ = J1 F K!# '\$ G - (\$ (\$' / #+ & * (! , 8 -

' - " & " ! \$ # # & + 3) (\$ (- % ! " # % ! & \$ ' #+ % \$ C ' - # \$ \$ '

' ! ' # ' # % \$ 9 -, & # '\$ (+ D 6(% - %

& % % \$ # % %

@ " # ' & @ # % 4 !/ @ =

F K :J \$ @ C F - # % 7 % % #

\$! & & ', \$ 3 ! \$ \$ & '\$,! 0 - # & '# (\$, . (/ # #' # (, # ! ' (&'

- \$,) (' ') (' ' , . ! \$ " & (* (' - (, + \$ \$ % ' . # \$ (# (! & .

(- '&) ' # ', ' # % ! '\$) (\$' & , - ! /' (% (\$' # ', " % . ! \$

. # & . # &

!% " ' #' (\$ + & \$ \$ @ -

" " ' . + (/' & \$ (8 -,) (' ') (' +) # , '-- " & " ! \$ #

& ') (\$ + 3 % ' - # \$ \$ ' # ' + ' # ' % \$ 9 ,) 4 - # & %

\$!' # (% , # & # '\$ (+ D 6 % % - % %

«Amenazada» + . F - S % \$) 4 # & % \$ 4 !' # (

- «Casi Amenazada (NT)» \$ + & B '

1 \$ \$ ' ' G -

ANFIBIOS

7 % 2 % ' K \$
+ 4 ' - % \$ (
. \$ (\$ (!# 4! \$ +- !\$\$' -' & ' % \$ C! "# %' .# \$ (
-!\$' #(+ \$.- '0 #'(+ !& ' -

Cuadro 1. & # ! " #
\$ % \$ & & '

ANFIBIOS			
Orden	Familia	Especie	Nombre común
4	Plethodontidae	!% " ' #' \$ &	T \$ \$ @ T
	Bufonidae	. \$ (. . . !&	T # T
		. \$ (\$ (!# 4!	T \$ T
		+ !\$\$' -' & ' T	% \$ C
	Craugastoridae	&'()' #' & & (" T	! 8
	Hylidae	. '0 #' (!&	T T
		- \$. ' ' (% T	6 % T
		&' . + . ! " + '\$ (# " + (T	% ! T
	Leptodactylidae	) # - " " ( # (\$ ( T	# T
		!"# %' .# \$ (&') \$ T	% T
		!"# %' .# \$ (-!\$' # (T	\$ T
	Microhylidae	" "' . + (/' & \$ (T	8 T
	Ranidae	# + ' # ! & & ! &	T T

!% " ' #' +\$ &\$ \$, @ - : \$ H \$ \$
+ = 8 . 0 EH 0 \$ \$ O Q !# '\$ E
1 FK \$ \$ + . % 4 4 * " G - ' #
0 \$ \$ + O Q ' - # C + . !# '\$ 2 -
#' \$ ' &
& % &'()' #' && (" + ! 8 C % \$
- 6 2' K G G O N F' G G H N J K \$ \$ O Q !# '\$
E % K \$ % 7 6 # #
A # / % B % A \$ \$
\$ \$ + 4 \$ ' ' 1 6 @ - % % A %
% # ' ,

&'()' # &,+\$, F - \$ %
 % ! % @ % # '
 &(" (, % \$ % %
 " # '

 & @ % # % % U % V C % % #
 / # " "%+(/ '\$& (+ \$
 M - 8 % # 6 % '

 " "' .+(/'& \$ (# %
 + 2' KHGKNEF22N KJ\$ \$. /
 2 %6 % \$ \$ & & ' "
 # \$. # D % , /
 G ! \$ \$+O!Q !# '\$ E'

REPTILES

& \$ 6 % + # 8 - % % %
% \$ ' 8 % \$
. U\$ " & (* (' + # (8 \$. - ((% (\$ ' # (8
- ' \$. (/ # # # (% ! -

& # 8 % % % % / % % 7
% 4 ' % & ' %
H% \$ # # 8 #
% \$ % + 4 2 - '

Cuadro 2. & & # 8 # ! " #
\$ % \$ & &

REPTILES (LACERTILIOS)			
Orden	Familia	Especie	Nombre común
\$	Eublepharidae	\$! 0 - # & ' # (	T : % T
	Dactyloidae	\$ - ' . & " + ' \$ \$ (	T 5 % ! T
		\$! & & ' T 5 % !	T
		\$ 3 ! \$ \$ & ' ! T 5 % !	@ T
	Corythophanidae	' \$ . ( / # # ' # (	T # % ! T
	Iguanidae	# ! ' (& ' - \$ T : T	T
		) ( ' ' ) ( ' ' T) # T	
	Phrynosomatidae	. ! \$ " & (* (' - (T & # 8	T
	Phyllodactylidae	+ \$ \$ % ' . # \$ (# (! & . T \$ % %	T
	Scincidae	' (' (- ' &) ' # ' T & # 8	T
		. . ! \$ \$ ' ' ' # (T \$	-
	Sphaerodactylidae	' # % ! ' \$) (\$ ' & T 4 T	T
	Teiidae	\$. ((% (\$ ' # (T & # 8	
		" % . ! \$ % ! " " ! T 4	
	Xanthusiidae	! " % "- + - # + T % 7 # % % T	

Cuadro 3. &

#

!

"

#

\$ % \$ & & ' "

Reptiles (Serpientes)			
Orden	Familia	Especie	Nombre común
Squamata	Boidae	' . # & . # &	T . % T
	Colubridae	& - ' & . + - ! \$ ' (&	T 4
		' - " & " ! \$ # # & ') (\$ T P \$	* T
		' # \$ \$ ' # ' ! ' # ' T 4	8 T
		" \$ # ! " (\$ \$ ' # (T 3	% T
		" + ' ! " . ! / # † T	% \$ C T
		(\$ (\$ ' / # & * (! 5 T	# % \$ 9"
		! " # % ! & ' ' (\$ ' # T 4	! % ! % . % T
	Viperidae	) 4 # & % \$! ' # (T 4	# T
		& # ' \$ (- (T D 6	% %

W 0 \$ " ! # ' \$ 2

/ # % 7 ! - % ' . # \$ (& ! ' # (" #

% + : 7 \$ @ F - U : % % 7 ! - V % + . # \$ (

& ! ' # (6 % % # . # %)

% O Q % + 2 - ' % % \$ C %

% % \$ % % % + : \$

% A % 6 \$

/ ' "

' # \$ \$ ' # ' † ' ## % \$ 9 , - # 7 %

6 % + 2 ' K 2 \$ K F ' G H N J

H \$ -\$ # \$, /

+ O ! Q # ' \$ E ' 4 = A % + . 9 A % -

: \$ 1 % # \$

% + 7 F K 2 - ' "

& % \$ % % # ! % (& \$ - \$) (' ' "

) (' ' , % @ \$ \$ %

% % % \$! 0 - # & ' : # (% -

' # % ! ' \$) (+ \$ ' & , - % % 7

A # 8 + O Q ! # ' \$ E ' "

& C %) 4 # & % \$! ' # (
 + 4 # O , " J 1 ! # ' \$ G , & # ' \$ (+ D 6
 % % -

J	\$	%	\$	@	%	%
%	%	%	%	#	+	%
				-	'	

Especie	Emanuel Morán (2013)	Raúl Gómez (2009)	Chávez Orellana (1980)
<i>Coleonxy mitratus</i>	X	X	
<i>Hemidactylus frenatus</i>		X	
<i>Anolis macrophallus</i>	X	X	X
<i>Anolis serranoi</i>	X	X	
<i>Anolis wellbornae</i>	X	X	X
<i>Basiliscus vittatus</i>	X	X	X
<i>Ctenosaura similis</i>	X	X	X
<i>Iguana iguana</i>	X	X	X
<i>Sceloporus squamosus</i>	X	X	X
<i>Phyllodactylus tuberculosus</i>	X	X	X
<i>Mabuya unimarginata</i>	X	X	X
<i>Scincella assatus</i>	X	X	
<i>Gonatodes albogularis</i>	X	X	
<i>Holcosus undulatus</i>	X	X	X
<i>Aspidoscelis depeei</i>	X	X	X
<i>Lepidophyma smitti</i>	X		X
<i>Boa constrictor</i>	X		X
<i>Coluber mentovarius</i>			X
<i>Coniophanes picievittis</i>	X		
<i>Drymarchon melanurus</i>	X		
<i>Enulius flavitorques</i>	X		
<i>Lampropeltis triangulum</i>	X		
<i>Leptodeira annulata</i>	X		
<i>Oxybelis aeneus</i>			X
<i>Scolecophis atrocinctus</i>			X
<i>Spilotes pullatus</i>	X		X
<i>Tantilla taeniata</i>	X		
<i>Trimorphodon biscutatus</i>			X
<i>Agkistrodon bilineatus</i>	X		
<i>Crotalus simus</i>	X		

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Estimadores de riqueza de especies

# C	6	%	@	%	%	\$	2	%	H
%	#	8	%				%	%	' @
A %	%	7				\$	%	%	
\$			%		\$@	\$		\$	
\$ /		\$		4	) 4%			% G	K
% \$ /		#		/		+ 4	H'		
Cuadro 5.	\$		@	%	8	#			
#		!	"	#	\$	%	\$	&	&

Estimador	Anfibios	Lagartijas	Serpientes
ACE		H	K
ICE	2	H	G
CHAO 1	2	H	
CHAO 2	2	H	
JACK-KNIFE 1	2	H	
JACK-KNIFE 2	2	E	2
Promedio	13	15	14

Curva de acumulación de especies

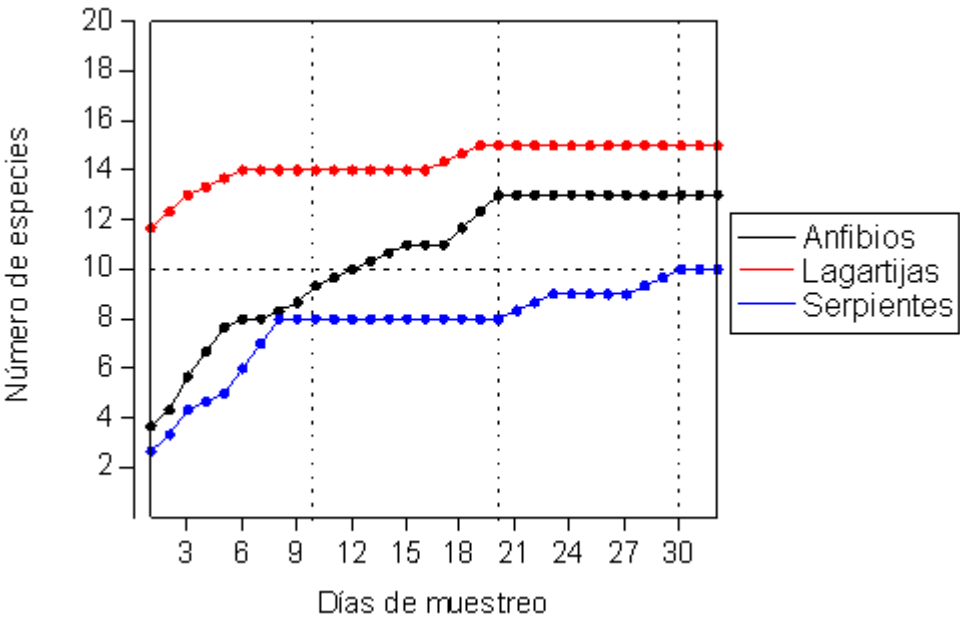








Figura 3. 4 " # \$ % \$ % 7 \$ % & & ' #

' & % % \$ % 7 6 \$2 @
 / C \$ % & 6 % '
 % \$ % 7 % + # - # +8 8 - \$
 % % \$ # @ %
 \$ \$ \$ % @ % #
 \$ / @ \$ \$ ' @ 6 % # # \$ / %
 \$ C \$ % \$% #
 " '

REGISTRÓ FOTOGRAFICO

 <p>!% " ' #' \$ & , \$. /</p>	 <p># . \$ (. . . !& , \$. /</p>	# (6 # ' (6
 <p>. \$ (\$ (!#4\$ %! - 3 # (\$. /</p>	 <p>. \$ (\$ (!#4!! \$ - 3 # (\$. /</p>	# ' !
 <p>+ !\$\$' -',& ' \$. /</p>	 <p># &' () ' # & & (" (\$. /</p>	# (6 # ' 3 (# 6



. '0 #'(, !&
! " # ' (3
\$. /



- \$. ' ' (%
6 ! " # ' (3 # 6
\$. /



- \$. ' ' (%
! " # ' (3
\$. /



& ' . + . ! " + ' \$ / (! (\$ (,
6 !
3 # (\$. /



) # - " "(# (\$ (,
!
3 # (\$. /



!"# % ' . # \$ (& ') \$,
' ! " # ' (3 # 6
\$. /









!"# %' .# \$(-!\$' #(,
 # ! "
 3 # (\$. /



" "' .+ (/' & \$ (!
 # ' #
 3 # (@



+ ' # ! , & & ! &
 ! " # ' (3 # 6
 \$. /

 <p>\$! 0 - #,&'#(</p> <p>\$. /</p>	 <p># & " - '.& "+,'\$\$ (</p> <p>\$. /</p>
 <p>& " !&&',</p> <p>\$. /</p>	 <p># & " 3!\$\$, & '!</p> <p>\$. /</p>
 <p>' \$.(/ ,##'#(</p> <p>\$. /</p>	 <p>##! '(& ' , - \$</p> <p>\$. /</p>



)(' ')(' ' # ' (3 \$. / ! " # ' (3 # 6



! \$ " & (* (' , - (# ' (3 # 6 \$. / ! " # ' (3 # 6



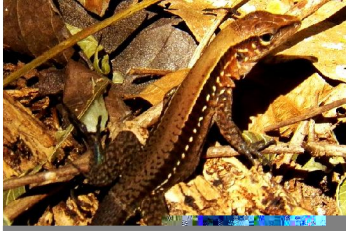
+ \$ \$ % ' . # \$ (# (! & . (\$ (' (' (- ' &) ; # ' # ' (3 # 6 \$. / ! " # ' (3 # 6



. ! \$ \$ ' ' # (! " # ' (3 \$. / ! " # ' (3 # 6



' # % ! ' \$) , (\$ ' & # # 6 ! " # ' (3 # 6 \$. / ! " # ' (3 # 6



\$. ((% (,\$'#(# " % .!\$,%!"#! #
! " # ' (3 # 6 ! " 3 # #' (6
\$. / \$. /



!" % "+ -' , #+ # ' (3 # 6 ! " # ' (3 # 6
& \$. / # & ,. # & #



(\$ (\$'/ # &*(! # ' -" & "\$ \$# # &,')(\$(-
! " # ' (3 # # 6 ! " # '
\$. / 3 # (\$. /



!"# %! &' ' , (\$' #' # ' # \$ \$ ' # ,! ' #' #
 ! " # ' (3 # 6 ! " # ' (3 # 6
 \$. / \$. /



" \$ #! " (\$ \$ ' # (#) 4 # & % , \$! ' # (#
 ! " 3 # #' (6 ! " # ' (3 # 6
 \$. / D 1 6 @



& #' \$ (, - (#
 ! " # ' (3 # 6
 \$. /

CONCLUSIONES

- # # 2 K %
% E %
" A # %
%!% '
- & A % @ C A
% % %! / % #
- & A % % /
% \$!& - " + -!0 .+ (% ¢ % & " " + (& !&# -!&#!
. - \$(!& -! # /'&@ \$ %8 - & - &" + %
.(#'#(- '
- 8 6 /% # % % 7
% % % % \$
% % % \$ 9 % % \$ \$
% # % # % 7
% 7
- & \$ / \$
% \$/ \$!
% % \$ \$ %
%/ \$ % ' 7 %

LITERATURA CITADA

5 & ,) ' ' L O " ' F F H ! . \$ / ! ! \$ ' " \$ ' . ! '% ! ') % 7 4 % ' B K 0 2 ' F F H '

4 1 D P B ' ' F %) 7 ' % ! ' \$) (& ! " # \$! % ! \$ ' & * (! ' . ' \$!) ! & , ' 3 % 4 % 1 \$ " ' 5 # 6 ' # 5 & # % ' % ' 2 '

4 1 = 4 1 P " = = 5) & 4 = & & = 5 O B , : 1 ' H ' ! 3 # ' # # . ' \$ " " & ' . + & !) - \$ ' & # - " # 3 # + . % ! . ! ' % ' (% % ' # ! & # ' + Y H - K (K H F '

4 = & & = 5 O 4 1 =) 4 1 = & B ' : = & & (L) &) : 4 1 : X , . = = 5) & ' 4 1 P " = B = L ' & = :) = ' % ! \$ ' % # - ' # & 4 8 ') ! % % ' % % (8 \$ \$! % ' & ! ' . # , 0 # & ' " \$ ' # ' % - " ' & ' B ! - \$ ') ! % D # ' \$ H + - Y 2 '

3) 4 1 " " & 4 = D 4) > ' # (' % % ! ' . ' \$ 1 ' . 9 & & 1 ' . 9 % ! \$ # ! - ' % ! & ! ' ' # (& ' \$! & # !) % ' % ! \$ ' \$ / ' % & . \$ %) 4 ' H K \$

3 = " & ' 2 " + ' " ! . ! # † ! & \$ % % ' D H ' E + F B 2 - ' % % % % " ! (M M % ! ' \$! ' # M ! # M \$! M A ' ! \$ ' \$ 1 R L † , ' H # 2 - '

: " ' ' ! . \$) ' - " + ' " " (\$ ' # \$ ' ; \$ " + ! - ! . ! & / ' # ' \$ \$ 5 4 + - (Y H '

: = . P 5 ' , & ' F " . 9 % ! \$ ' . ! & # \$! % # " % ! / ! & " ' & ' % ! . % (' % ! & % ! ! & ! ' ' # (& ' \$ & # !) % ' ' & * !) ! & ! " ' & # ' - ! # % ! ' ' \$ & % % , % \$ 4 % . \$ / % % 5 # 6 ' & % % 5 # 6 ' H 2 ' '

: 5 , . ' ' : # ! % ! - % ' . # \$ (& ! ' # (< - - + (!) ! . 4 1 6 # % R 2 2 E M E E '

1 D L 5!)41 &,: , = ' : 5) & L = &" &' : , 5 & B '
' !/ !3 ! % &" + \$) 3 # + ' !/ !% ' 0 - ' % + \$
! % &' !" % '(&' ; '# 6 = #' Ø' HFY(HE '

1 ? Z , P D L D Z , = ' " K"! & %' . # \$ \$ (. (< " ! , > ? @ A 6
< '(&' , ! 4 4 %' ! 6 , (!/ !) # & '&' ' ! &" ! # '(' ! \$
% 6 % % P 7 # % . A % + 0 2 K- ' + - (2 G

1 ' H' \$ #' % (% ! ! & / ' . 9 % ! \$ - " \$! 2
B 2) \$ 3 4 6 . \$
+ . - 4 % # ' 7 + 4 - '

1 1 ? Z , P D) D ' . ? ' H' # & (. ! ' \$
. - ! # ! \$ ' ! &" ! # '(' % ! \$. ' \$ \$ % % 5 6
% . \$ % 5 # 6 4 Ø % 7 F + 2 -

1 1 ? Z , P D D Z , = ' ! &" ! # '(' % ! * (!
! . % ! \$ ' \$ / ' % & ; (!/ ! # & # &' . 9 % ! \$ % 5 6
% . \$ % 5 # 6 4 0 % 7 +
G '

1 1 ? Z , P D : 5 , . ' ! Ø' . (# & ' % ! " ' & # - ! #
! . & % & - " + ' ' % ! " # \$! & % \$ ' \$ / ' % &
\$! ' 1 # % 0 R' 2 K + -

1 L " ' . , ' . 4 ") .) " 1 ' 0 & L . 3 = ' F F '
!' (&) ' % - # &) \$) . ' \$ % / \$ & ! # \$! '
\$!) ' ! # & ' 2 E '

O [1 & : . ' D & \ . ' L ' : 5 , . ' + E' - " + ' ' %
!" # \$! \$ ' Ø / ' % & ! # 4 \$. 3 & ' 2 K '

O [1 & : 2 ! " # \$! ! # & ' \$ = - ! & % ! (1 D 0 #) 5 2
F 2 E Ø 0 ' 2 E F '

O [1 & : ' - " + ' ! # & ' \$ ' = ! & . ' % ! (1 D #
) 5 Ø 2 E Ø Ø ' 2 G E '

& D) & & ' = ' B' ' & B' = . ' ") & L ' = " ' + ! % ! # #
+ ! . &' . 4 \$ (- ! . ! # &) (& ' - ! < ' ' # " + '
> C A ? 6 < - " + ' , P (& A 6 E Ø (G

% 9% % \$/ % . D - 4 4 "#) P\$' ""
 # : \$ ' E '
 L = & X " '5, 5) O 3 O') B B=1 ' 2'
 + \$)! ' % !/ !% \$' .' # * ('-'#', .\$(%) H>
 1'&% ' % 5.'44! 5 # 20H 2(F 2'
 ,5 &&= . =Z,? '] = L . = 1)" &:= ' . , &'
 2' (!/ &!) #& %! " "' .+(/'& \$ (< "!, >? @ @
 - .& + \$ %'!6 ! ! \$ %!"'&#'-! # %! ' '!&#'% \$ '\$/'% &
 %2 + -(E K H
 , 5) 04 " = B')4=& L L = 1 D= F' %!\$
 - .& +D #'#-"&& +)&D/ %' %! \$' &' ' + 2'&' .' &'()' # & :
 !\$/ ' '\$#' " !&! \$ ' %! \$ (0#\$' , !&'& 61 %E 0 .
 . A % 5 0H & F(H'G
)& = "' & L' F K 2'# \$\$' #'!! #' % 3 !
 \$! 2 '02 '
 1)& .' ' O' ' &) 4' .') :& ' ' O)&1 . ' B' 5)X
 5 ' 4= &&L B' 4' 04="&=. ' 1, 05 = ' "'
 1, L 4' . = : = . L L ' = ' E'+! ! !. # ' -"+ '
 " "(\$'# %!.\$! #+! #&(.#(&! ' % (.# ! #
 !. #'!-3 % # +-(&\$ '