

HEIDE CASTAÑEDA, PhD, MPH

!"#\$%&&#"(')*+&&#,-(.%'/0(-"1'2%3(4%.5#'+).0"#3#5#67'
8)-9%&-.7'#\$:#;.0'<5#'-*('
=>?>@(&.<#A5%"'+9%);%1':B/'C?D'
E(43(1'<5#'-*('FFG>?HIC??'
0, (&.)%*(J ;&\$K%* ;'

EDUCATION

!0K2K1'+).0"#3#5#671'8)-9%&-.7'#\$'+-L#)(''
MK!KNK1'8)-9%&-.7'#\$E%O(&' : ,0##5'#\$'! ;P5-, 'N%(5.0''
MK+K1'+).0"#3#5#671'8)-9%&-.7'#\$E%O(&'(.':()'+).#)-#'
QK+K'RA-.0'N#)#"&S1'+).0"#3#5#671'8)-9%&-.7'#\$E%O(&'(.':()'+).#)-#'
MK+K' : . ; *-%&1'@.0)#5#671'!0-5-33&H8)-9%&-.T.1'M("P;"61'U%"4()7'

RESEARCH AREAS

/"-., (5'P#"*%""&. ; *-%&1'3#5-., (5'() *'5%6(5'().0"#3#5#671'4%*-., (5'().0"#3#5#671'P#"*%""&1'4-6"(.#)1'4-6"().'
0%(5.01', -.L%)&0-31'8K:KVM%0-, #'P#"*%""1'M%0-, #'U%"4()7'M##, , #'''

PUBLICATIONS

/(&.(W%*(1'N%-*%K'<#"0,#4-)6K'A A : A K'
X%A'Y#"Z1'XY['X%A'Y#"Z'8)-9%&-.7'!"%&&K'
/ (&.(W%*(1'N%-*%K'>?>FK' : C .'X%A'Y#"Z1'XY['\# ; .5%*6%K''
/ (&.(W%*(1'N%-*%K'>?C]K'B B :

f ; , (&' e -55- (4 1_ 'N%- *%' / (&. (W%* (1' () * 'M-5%) ('+K'M%5#K_ K'E0% ' f-) 6%' -) 6' + , 0%['E% 4 3#" (5-.-%&'#\$'B" (5'N% (5.0'
: ; \$\$%" -) 6' -) '8 : HM%O-, #'Q#" *%"" / # 4 4 ;) -.-%&K' ' I>R>S['CFCHC=CK'
,
+" () * (1'@5-L(P%.01'@5-L(P%.0'g(h ; %" (1'N%- *%' / (&. (W%* (1' () * 'U-&%('M("-) %LH \ #& (&K_

Up4%L1' : #\$_ (_ ' () * ' N % - * % ' / (& . (W % * (K ' > ? C I K ' \ \ % , # 6) - L % ' B ; " " N ; 4 () - . 7 c [' a 4 4 - 6 " () . ' Y # ; . 0 ' g # - , % & ' #) ' N % (5 . 0 ' / (" % ' -) ' + " - L #) (0 & ' \ % & . " - , . - 9 % ' ! # 5 - . - , (5 ' @) 9 - " #) 4 %) . K ' ' >] R = \$ [' =] | H d ?] K ' ' ' ' ,

< 5 % ; " - % . 1 ' m K ' ^ - 5 5 ' () * ' N % - * % ' / (& . (W % * (K ' > ? C D K ' + ' \ - & Z 7 ' ! 5 (, % b ' M % * - (' () * ' . 0 % ' N % (5 . 0 ' f () * & , (3 % ' -) ' . 0 % ' R a) S & % , ; " % ' 8 K : K H M % 0 - , # ' Q # " * % " 5 () * & K ' A ' > ? R > \$ [' F > H = G K ' ' ,

/ (& . (W % * (' 1 ' N % - * % K ' > ? C D K ' a & ' / # 9 % " (6 % ' @) # ; 6 0 b ' ! % " & - & . %) . ' N % (5 . 0 ' 2 - & 3 (" - . - % & ' -) ' M (" 6 -) (5 - L % * ' f (. -) # ' Q # " * % " ' / # 4 4 ;) - . - % & \$! ' = F R C > \$ [' > ? ? F H > ? C] K ! ' ,

N # 5 4 % & 1 ' : % . 0 ' () * ' N % - * % ' / (& . (W % * (K ' > ? C G K ' \ \ % 3 " % & %) . -) 6 ' . 0 % ' @ ; " # 3 % () ' \ % \$; 6 % % ' / " - & - & ' -) ' U % " 4 () 7 ' () * ' Q % 7 #) * [' 2 % & % " 9 -) 6) % & & ' () * ' 2 - \$ \$ % " %) , % 1 ' f - \$ % ' () * ' 2 % (. 0 K ' A ' = F R C \$ [' C > H > = K ' ' ,

/ (& . (W % * (' 1 ' N % - * % 1 ' : % . 0 ' M K ' N # 5 4 % & 1 ' 2

/ (&. (W%* (1'N%-*%k'

/ (&. (W%* (1'N%-*%K'>?CDK' : .-(-\$, (-#)'P7'a 4 4-6" (-#)' : .(.; &[' / #). " (*-, .#"7'@0,5; &#)' (') *'a), 5; &#)' (\$.%''
N%(5.0' / ("%' \ %\$# 4 K'a)' C : C 1'33K'
FDHdIK'X%A'Y#Z[X%A'Y#Z'8)-9%"&-.7' ! "%&&K'

/ (&. (W%* (1'N%-*%K'>?CGK'N%(5.0' / ("%' (5#)6'.0%'8 : VM%0-, #'Q#""*%K'a)'
A K' f %) #""M (') *% "&#) 1'+) -. ('N ("*#)' (') *' @5-L (P%.0' / ("A"-60.1%' * &K' ! 3K'>G]H>DFK'+P-)6*#) ['
\ #; .5% * 6%K'

/ (&. (W%* (1'N%-*%K'>?CdK'M-0%*H : .(.; &'< (4-5-%&'-)'.0%' \ -#'U" (') *% 'g (55%7'#\$'E%0 (&['N%(5.0'2-&3 ("-%&' (') *'
f-\$%' (5#)6'.0%'8 : VM%0-, #'Q#""*%K'a)' A :
K'+3"-5' : , 0; % .0&' (') *'^#*-%' f (A&.#) 1%' * &K' ! 3K'C?GHCCI K' : % (..5%['8)-9%"&-.7'#\$' e (&0-)6.#)'
! "%&&K'

N#5 4 %&1' : %.01' (') *'N%-*%' / (&. (W%* (K'>?C=K'@.0)#6" (30-, ' : .; *-%&K'a)'
: A . ' t p, 0-.5' / (&. (W%* (1'+5\$#)&#'\ #""-6; %L'
f (-)L1' (') *'M ("', 'QK' : , 0%)Z%"1%' * &K' ! 3K'>GdH>DDK'Q%"Z%5%7['8)-9%"&-.7'#\$' / (5-\$#)- ('! "%&&K'

/ (&. (W%* (1'N%-*%K'>?C=K'M-6" (').M (5%' : %0' e # "Z%"&'-) 'U%" 4 (')7K'a)' K'g-, .#"'
M-), 0-%55#') *'^#0)' : , #..1%' * &K' ! 3K'F=C iFGdK'X%A'Y#Z['N (""-)6.#)' ! ("Z' ! "%&&K'

/ (&. (W%* (1'N%-*%K'>?C?K'2%3#" . (-#)'2%\$%""*['na55%6(5-.710'g-&-P-5-.71' (') *' \ %, #6)-.#)' / #).% 4 3#" ("7'
U%" 4 (')7K'a)' : K'X-, 0#5 (&'2%'
U%)#9' (') *'X (.0(5-%' ! %; .L1%' * &K' ! 3K'>04128 (* (() 3 (.) 8 (0)) 3 / TT61Tf [(X-) 8F-70.-5-587Tm / TT61Tf (i) TjETQq0.2 4 000

/ (&. (W%* (1'N%-*%1'X#5() 'm5-) %1_'M(,Z%)L-%'\ (331_'X-, #5%'2%4%."-#;1_'X(0%*'+04%*1_'a&(P%55('/0()1_'
E0%"%&('/"#,Z%"1_'X(.0()-%5'2-,Z%71_'!(".-,Z'2-55#)1_'N-5("7'2#.&#)1_'^#"*(')("<"#&.1_'X(. (5-%'N#PP&1_@4-57'
m#P7'X#9-,Z-1_'!0-5-3'M,X(P1_<"(),-&,#'M#).-5Ha&0-)#1_'() *'/ #55%%)'E-4 4#)&K_>?CCK'+&&%&&-)6'.0%'>?C?'
+\$\$#"*(P5%' / ("%'+,.[!%"&3%,.-9%&#'\$<;.;"'N%(5.0' / ("%!' "#\$%&&-#) (5&K'

GRANTS AND RESEARCH FUNDING

>?>=' ' N; 4 ()-.-%&'a)&.-.;.%1'8 : <1' f-9-)6'a) *-6%)%-.7'.0"#; 60' f ()6; (6%['E(4 (L-60.'R\%Sg-. (5-L (.#)' -)'M#"# , , #Kc'

>?>>H>?>d' X (.#) (5' : ,-%) ,%<#;) * (.#)'R / ;5.; "(5'+) .0"#3#5#67' !"#6" (4 S1'`M-6" () . ' / # 4 4 ;) -.-%&[' @\$\$% , .&'#\$' 2% 4 #6" (30-, ' / 0 (" , .-%"-&- , &'#) ! 5 (, % 4 (Z-)6' ;) *%"" 8) , %" . (-)'E- 4 %5-) %&Kc'R / #H ! a' A-.0'E (" (' 2%; P%5S'

>?>>' ' / "% (.-9%' : , 0#5 ("&0-3'U" () .1' 8 : <' \ %&% (" , 0' u'a)) #9 (.#) 1'`a) *-6%) # ; &'M#P-5-.%&['+ 4 (L-60' a 4 4-6" () .&'-') .0%' 8 : Kc''

>?>C' ' N; 4 ()-.-%&'a)&.-.;.%1'8 : <1'` / #55#h; -(5'M#"# , , () '+ "(P-, 'R / M+V2 ("-'l(S' f ()6; (6%'E" (-)-)6'\$#" \ %&% (" , 0' ! "#1% , . 'n<#", %* 'a 4 4 #P-5-.71'M-6" () . 'a*%) .-.-%&1' () *' : #5-* ("-.7'X%.A#"Z&' (4#) 6' : ; PH : (0 (" () '+\$"- , () &'-') 'M#"# , , #Kc''

>?>C' ' M-(4 -H<5#"-* ('^% () 'M#)) %.' / %) .%"# \$ @0 , %55%) , %' < (, ; 5.7' \ %&% (" , 0' U" () .1'` U%) *%"" () *' : #5-* ("-.7'X%.A#"Z&' (4#) 6'E" () &-'M-6" () .&' .#'.0%' @ ; "#3% () ' 8) -#) Kc''

>?>?' ' / "% (.-9%' : , 0#5 ("&0-3'U" () .1' 8 : <' \ %&% (" , 0' u'a)) #9 (.#) 1'` <#", %* 'a 4 4 #P-5-.71'M-6" () .'

'
>?CF' ' N; 4 ()-.-%&'a)&.-.;.%': ; 4 4%""U" ().&'8)-9%"&-.7'#\$: #; .0'<5#"-'* ('
'
>?C>' ' M-(4-H<5#"-'* ('@; "#3% ()'8)-#) ' / %).%'"#'\$@0, %55%), %'< (, ;5.7' \ %&% (" , 0'U" ().

AWARDS AND RECOGNITIONS

>?>C' ' E"(-5'Q5(L%"1' / #55%6%'#\$' +".&'u' : ,-%) ,%&1'8)-9%"&-.7'#\$: # ; .0'<5#"-'* ('

>?C]' ' 2-9%"&-.7'+A ("*1'B\$\$-, %'#\$'M;5.-, ;5.; "(5'+\$\$(-"&1'8)-9%"&-.7'#\$: # ; .0'<5#"-'* ('

>?CD' ' <(, ;5.7'+A ("*1'8 : <'B\$\$-, %'#\$'M;5.-, ;5.; "(5'+\$\$(-"&'2-9%"&-.7''

>?CD'' ' 8 : <'2-9%"&-.7'+A ("*1'8) *# , ; +557'

PRESENTATIONS

!
, (* -)
,
>?>=' ' / (&. (W%* (1'N%-*%1'` U5#P (5'N; 4 () '\ -60.&' () *'.0%' 2-(&3#'-, 'E (4 (L60 (['+ 4 (L-60'
!%"&3%, -9%&'\$"# 4 '.0%' 8K:K' () *'X#" .0'+\$"-, (Kc'+\$"-, () ':.; *-%&' +&&#, -(.#)' +)); (5'M%%-.)61'
, / 0-, (6#1'afK'
,
>?>=' ' / (&. (W%* (1'N%-*%1'! () %5-&.1` U (4 %, 0 () 6%"&['/ #H! "#* ; , -) 6'+) .0"#3#5#6-, (5' : #5; .-#) &' .#'
U5#P (5' : #, -. (5' / 0 (55%) 6%&Kc'+)); (5'M%%-.)6'#\$.0%' + 4 %"-, () '+) .0"#3#5#6-, (5'+&&#, -(.#)' 1'
E (4 3 (1'<fK'
!
>?>=' ' / (&. (W%* (1'N%-*%1'! () %5-&.1` @.0-, &' () *' \ -&Z'-) '+) .0"#3#5#6-, (5' ! " (0-&[X (9-6 (.) 6' : #, -#H
!#5-., (5' f () * &, (3%&Kc!+)); (5'M%%-.)6'#\$.0%' + 4 %"-, () '+) .0"#3#5#6-, (5'+&&#, -(.#)' 1'E (4 3 (1'
<fK'

>?C]' ' / (&.(W%*(1'N%-*%1'' \#;)*(P5%['@) (,.-)6':#5-* ("-.7-)'E-4%&#\$/ "-&-&Kc+)); (5'M%%-.)6'#5'.0%' + 4%"-. , ()'+).0"#3#5#6-, (5'+&&#,-(-.#)'1'g () ,#;9%"1' / () (* (K''

!>?C]' ' / (&.(W%*(1'N%-*%1'' @\$\$%, .&#'\$a55%6(5-.7'#)'a4 4-6" () .<(4-5-%&[' e 0(.' \ %5(.-#)&0-3&#'\$f%6(5':. (.;&H2-& ,#''* () .':-P5-)6&' \ %9%(5K'+ 4%"-. , ()':# , -#5#6-, (5'+&&#,-(-.#)'+)); (5'M%%-.)6'1'X%A'Y#''Z' / -.7'1'XYK'

>?C]' ' M(".-)%L1'U-&% (1_@5-L(P%.0'+ " () * (1'N%-*%1' / (&.(W%*(1' () *1_@5-L(P%.0'g(h;% "(1'Q%.A%))' N#3%' () *1'<% ("[' \ % , " ; -.-)6' () *1'8)'*%&.() *1'6'f (-.)#1'2+ / + '\ % , -3%).'&'<5#''* (K|'f (-)' + 4%"-. , ()':. ; *-%&' +&&#,-(-.#)' / #)6''&&1'Q#&.#)1'M+K'

>?C]' ' / (&.(W%*(1'N%-*%1'' Q#''*%&#'\$Q%#5)6-)6'1' :. ; 665%&' () *1' :#5-* ("-.7'#\$'M-0%*H :. (.;& a4 4-6" () .<(4-5-%&K'a) .%) (.-#) (5'M%%-.)6'#) 'f (A' () *1' :# , -%.7'1' e (&0-)6.#) '2 / K'

>?C]' ' / (&.(W%*(1'N%-*%1'' 8)'%h; (5'+ , ,%&&' () *1'M;5-.6%)%' (.-#) (5'! ;) -&04%) .['N% (5.0' / ("%'-)' M-0%*H :. (.;&'<(4-5-%&Kc|'f (-)' + 4%"-. , ()':. ; *-%&' +&&#,-(-.#)' / #)6''&&1'Q#&.#)1'M+K'

>?C]'' ' / (&.(W%*(1'N%-*%1'' 8)'%h; (5'+ , ,%&&'N% (5.0' () *1' e %55P%-)6'-)'M-0%*H :. (.;&'<(4-5-%&Kc' : 8XE+V : +X+Q-%))-(5'M%%-.)6'1' : ()'^; ()'1'! ; %"#.#' \ - , #K'

>?C]' ' M%5#1'M-5%) (') *1'N%-*%1' / (&.(W%*(1' e 0%)'a.' e (&'M%1'M7'! ("%) .&' e %%"'f-Z%1'nB01'X#1' !5% (&'2#)0.'U%.' : - , Z}c['N% (5.0'@03%"-%) , %&' + 4#)6'8)'*# , ; 4%) .%*'Y#; .0'-' : # ; .0'E%0 (&Kc' : # , -%.7'\$#'' + 335-%*'+) .0"#3#5#67'+)); (5'M%%-.)6'1'!##.5() *1'B \ K'

>?C]'' ' / (43P%551' \ %P% , , (') *1'N%-*%1' / (&.(W%*(1' E0%'a4 3#". () , %'#'\$f () 6; (6%' \ %3"%&%) .(-.#)' (& : , 0#5#@ 435#7%&'Q"#Z%""N% (5.0' / ("%'\$#""M; 5-.357HM("6-) (5-L%*'M-6" () .<(4-5-%&Kc' U%#''6%.#A)'8)'-9%&'&-.7' \ #;) *1'E(P5%#)'f () 6; (6%&' () *1'f-)6; &-. , &'1' e (&0-)6.#) '2 / K'

>?C]'' ' N#5 4%&1' : % .0' () *1'N%-*%1' / (&.(W%*(1' \ %3"%&%) .(-.#)'&'#\$.0%'n@ ; "#3% () '\ %\$; 6%%' / "-&-&0'-)' U%" 4 () 7' () *1'Q%7#)'*['2%&%"9-)6)'%&&' () *1'2-\$\$%"% , %1'f-\$% () *1'2% (.0Kc'@)9-&#-)6'.0%' < ; ; "%\$#""U%" 4 () 7' () *1'@ ; "#3%['k ; Z;)\$.&9-&#)%) '\$r""2% ; , & , 05() *1' ;) *1'@ ; "#3(1'2++2' e#''5' / %) .%&'#'\$U%" 4 () () *1'@ ; "#3% ()':. ; *-%&' , #)\$%"% , %1'Q%"5)1'U%" 4 () 7K''

>?C]'' ' / (&.(W%*(1'N%-*%K'' ! "%% , (-.7'1'a) .-4 (, 71' () *1'.0%'! ; "& ; -.#\$2-6)-7-)'M-6" () .f-9%&[' + \ #;) * .(P5% / #)9%&'&(-.#)'#)'E0%"%X%A'@.0)#6" (30-%&c'R \ #;) * .(P5%SK'+)); (5'M%%-.)6'#5'.0%' + 4%"-. , ()'+).0"#3#5#6-, (5'+&&#,-(-.#)'1' : ()'^&%1' / +K'

!>?C]'' ' / (&.(W%*(1'N%-*% () *1'M-5%) ('M%5#K'_@&.(4#&'%) , %"" (*#&[' / #)\$-) % 4%) .'-)' .0%' Q#''*%5' () *&Kc' / #)\$%"% , %'#\$'.0%'@ ; "#3% ()'+&&#,-(-.#)'#\$: # , -(5'+) .0"#3#5#6-&.&'1' : # , Z0#5 41' : A%*%)K'

>?C]'' ' g-55(5#) (1' : %-- , 0-1_'N%-*%1' / (&.(W%*(1'^(&#)' e K' e -5&#)1' \ #P%". ('Q("%1'X () , 7' \ # 4%"#H2 (L(1' M%"7'Y () %L'Y ;) , #&(1' / 0'&- ()'^&% () #.1' : 0# ; 5*'A%'<# , ; &'#)'n! (.-%) .': (.-&\$ (,.-#)ob[' @03%"-%) , %&'#\$: 3 () -&0H&3% (Z-)6'! (.-%) .&' : %%Z-)6'X#)H8"6%) . / ("%Kc' + 4%"-. , () / #55%6%'#5' @ 4%"6%) , 7'! 07&- , - ()&' \ %&%" (" , 0'<#"; 41' : ()'2-%6#1' / +K'

>?C]'' ' +" () *1'@5-L(P%.01'N%-*%1' / (&.(W%*(1' () *1_@5-L(P%.0'g(h;% "(1'8)'*# , ; 4%) .%*'Y#; .0' () *1' B) .#5#6-, (5' : % , ; -.7'1'Q%\$#""% () *1'+\$.%""2+ / +Kc'f (-)' + 4%"-. , ()':. ; *-%&' +&&#,-(-.#)' / #)6''&&1'Q (" , %5#) (1' : 3(-)K'

!>?C]'' ' / (&.(W%*(1'N%-*% () *1'M-5%) ('M%5#K'' / "#&&-)6'.0%' / 0% , Z3#-).['a55%6(5-.7' () *1'M#P-5-.7'-)' .0%' 8 : \M%0- , #Q#''*%5' () *&Kc'M-6" () .a55%6(5-.7' (, "#&&'8)'%9%) 'f%6(5'U%#6" (30-%&'1'2%)9%'1' / BK'

>?CD' ' / (&(W%*(1'N%-*%1''! "%, ("-.71'2%3#. (P-5-.71'() *'.0%' \ %9%'&(5'#\$!' "-#-.-%'&\$#' "\ % 4 #9(5['+' X%A'@'('\$##"8K:K'a4 4-6"(.#)'@)\$#, % 4 %). '! #5-.-, &'() *'!' (, .-, %Kc'+)); (5'M%%.-)6'#\$.0%' + 4 %"- , ()'+).0"#3#5#6-, (5'+&&#,-(.#)'1' e (&0-)6.#)'2 / K'

,
>?CD'' ' / (&(W%*(1'N%-*%1''EO%#%-. , (5'+33#(, 0%&'#E"()&-'M-6"(.#)V@)\$#h; %&'E%p"-, #&'&#P"%5(' M-6"(.#)'%)'E"()&-.#Kc' / #)6"%&#'*%M-6"(.#)%&'U5#P(5%&'1' :-)(5#(1'M%0-, #K'

,
>?CD'' ' / (&(W%*(1'N%-*%1''M-0%*H: .(.; &'<(4-5-%&'() *' / -.-L%)&0-3'-).0%' / #).% 4 3#"("7'M-6"(.#)' @03%"-%), %Kc'a).%")(.#)(5'M%%.-)6'#)'f(A'() *': #, -.71'M%0-, #' / -.71'M%0-, #K'

,
>?CD'' ' / (&(W%*(1'N%-*%1''a4 4-6"(.#)'! #5-.-, &'+'\$%".0%'@5%, .-#)Kc': #, -.7'\$##"+335-%*'+).0"#3#5#67'+); (5'4 %%-.)61': (.)('<%1'X%A'M%0-, #K'

,
>?CD'' ' / (&(W%*(1'N%-*%1''M%*- , (5'+).0"#3#5#67'() *'M-6"().'N%(5.0Kc': #, -.7'\$##"+335-%*'+).0"#3#5#671': (.)('<%1'XMK'

,
>?CG'' ' / (&(W%*(1'N%-*%1'M%) *#L('U; %""%#1'() *'^; ()'M(); %51' / #).% 4 3#"("7'M-6"(.#)'| / "-&%&|'

>?C=' ' M%5#1'M-5%) ('+)*""(') *'N%-*%' / (&.(W%*(K`0 e 0%) 'a.' e (&'M%1'M7'! ("%).&' e %%"f-Z%1' nB01'X#1'! 5%(&'2#)0.'U%.' :-, Z0['N%(5.0'@03%"-%), %&'(4#)6'8)*#, ; 4%) .%*'Y#; .0"\$#4' M-0%*H: .(.; &'<(4-5-%&'-')'.0%'f#A%"'\-#U"() *%'g(55%7Kc' : #, -.7'\$#"'+335-%*' +).0"#3#5#67' +); (5'M%%-)61'+5P; h; %"h; %1'XMK'

!

>?CF'' ' / (&.(W%*(1'N%-*%'() *'M-5%) ('+)*""('M%5#1_'`a43(, .'#\$'.0%'+\$\$#"*(P5%' / ("%'+, .'#)'N%(5.0' / ("%'+, , %&&'\$#"M-0%*H: .(.; &'<(4-5-%&Kc'+)); (5'M%%-)6'#\$.0%'+4%'-, (')+'.0"#3#5#6-, (5'+&&#,-(-#)' / 0-, (6#1'afK'

!

>?CF'' ' / (&.(W%*(1'N%-*%'() *'M-5%) ('+)*""('M%5#1_'` / "#&&-)6'.0%'/ 0%, Z3#-).[a55%6(5-.7'() *' Q%5#)6-)6'(4#)6'8)*#, ; 4%) .%*'Y#; .0'\$"#4'M-0%*H: .(.; &'<(4-5-%&'-')'.0%'f#A%"'\-#U"() *%'g(55%7Kc' / #)\$%"%, %'#)'a55%6(5-.71'Y#; .01'() *'Q%5#)6-)61'N("9("'*8)-9%"&-.7K'

>?CF'' ' / (&.(W%*(1'N%-*%'() *'M-5%) ('+)*""('M%5#1_'`a43(, .'#\$'.0%'+\$\$#"*(P5%' / ("%'+, .'R+ / +S'#)' N%(5.0' / ("%'+, , %&&'() *'\$#"M-0%*H: .(.; &'<(4-5-%&'-')'.0%'f#A%"'\-#U"() *%'g(55%7'\$' E%O(&Kc'f(-)#' / #44;)-.-%&'-')'B5*'() *'X%A'2%&.-) (-#)&['M; 5.-H*-&,-35-) ("7'+33#" (, 0%&.#'+&&%&&-)6'.0%'a43(, .'#\$'f%6(5'\ %\$#"4&1': .K!'%.%"&P; "61'<fK'

>?CF'' ' / (&.(W%*(1'N%-*%'1'`@.%) (5'B; .&-*%&['a43(, .'#\$'@; "#3%()'8)-#) / -.-L%)&0-3'#)'' +, , %&&.#'N%(5.0' / ("%'\$#"'\#4('M-6'().&'-')'U%"4()7Kc @; "#3%()'+'&&#,-(-#)'#\$': #, -(5'+).0"#3#5#6-&.&'

>?C?" ' / (&(W%*(1'N%-*%') *'X#5() 'm5-) %1_` <(5&% 'N#3%['@\$\$%, .&'#\$' : #, -(5' / 5(&&' () *'N% (5.0' !#5-, 7'#) 'B" (5'N% (5.0'a) %h; (5-.-%&'\$#"M-6" () .<(" 4 A#"Z%" <(4 -5-%&Kc' +)); (5'M%-%.) 6'#\$.0%' + 4%" -, () +).0"#3#5#6-, (5'+&&#,-(.#)'X%A'B"5% () &'f +K'

!

>?C?" ' / (&(W%*(1'N%-*%1'|<" (64%) .% *'M% 4 P%"&0-3['E0%'a43(, .#\$.0%'M#&.' \%, %). '@; "#3% () ' 8)-#)'@03()&#)' / "#&&H#Q#" *%'"N% (5.0' / ("%' / #9%" (6%K|' / #)\$%"%), %'#\$.0%' / #;), -5'\$#" @; "#3% () : .; *-%&'M#). "%(51' / () (* (K'

!

>?C?" ' / (&(W%*(1'N%-*%1''N% (5.0' / #), %))&'\$'M-6" () .Q(, Z&."%, 0' e #Z%"&' (.' (<5#"-* ('N#"&% '\ (, %." (, ZKc' : #, -%.7'\$#" +335-%*' +).0"#3#5#67'+)); (5'M%-%.) 61'Mj"-* (1'M%0-, #K'

!

>??]' ' / (&(W%*(1'N%-*%1'' 8) (; .0#"L-%*'M-6" () .&0'@).-5%4%) .'.#N% (5.0' / ("%' +).0"#3#5#6-, (5' !%&3%, -.9%&'#) ! #5-, 7Kc'+ 4%" -, () +).0"#3#5#6-, (5'+&&#,-(.#)'M%-%.) 61' !0-5(*%530-(1' ! +K'

,

>??]' ' / (&(W%*(1'N%-*%1'a" (-* ('gk' / ("#"#)'X#5() 'm5-) %1_ () *'2-)#" (0'M(-.)%LHE7&#)'1' : .; ; (5' <(, .#&'a43(, -.)6'B" (5'N% (5.0'a) %h; (5-.-%&' (4#) 6'M-6" () .<(" 4' e #Z%" <(4 -5-%&') / %). (5' <5#"-* (Kc' : #, -%.7'\$#" +335-%*' +).0"#3#5#67'M%-%.) 61' : () . (<%1'XMK'

,

>??]' ' 8"-P%1'+) *%&'1_2-() (!"-%.#1_2(7) ('M(-.)%L1_+5\$%"# #' : () . () (1_+5%0' : (9(, 0Z-)1'E(3(&' 2(&'Y-5-) 'k0; 1' () *'N%-*%' / (&(W%*(1''2%9%5#3-) 6'27) (4-, '!'%*-,-9% : ." (%6-%&'\$#" M-.6(-#)'#\$' / "#&&H \ %6-#) (5' ! () *%4-, 'B; .P%"(Z&|1'@) 6-) %%"-.) 6' \ %&%" (, 0'B) %' e %%Z1' 8)-9%"&-.7'#\$' : #; .0'<5#"-* (1'E(43(1'<fK'

,

>??]' ' / (&(W%*(1'N%-*%K'`<" (64%) .% *'M% 4 P%"&0-3' () *'@0, 5; &#) ("7'!" (, -. , %&'@.0)#6" (30-, ' !%&3%, -.9%&'#) '@8'f (P#"M-6" (-#)'#U%" 4 () 7Kc'+)); (5'M%-%.) 6'#\$.0%' + 4%" -, () +).0"#3#5#6-, (5'+&&#,-(.#)'1' : () '< () , -&, #1' / +K'

,

>??]' ' / (&(W%*(1'N%-*%1'' !"#.%&.' () *'-.&'2-&, #).%)&[!'#HM-6" () .'+, -.9&4'-)'U%" 4 () 7'&-, %' \ %;)-\$, (-#)Kc' : #, -(5' : , -%), %'N-&.#'7'+&&#,-(-#)' +)); (5'M%-%.) 61'M-(4-1'<fK'

,

>??]' ' / (&(W%*(1'N%-*%1''Q%.A%%) / 0(-.7' () *' \ %&-& () , %['! "#9-*-) 6' : ; 33#'.# '8) *#; ; 4%) .%*' M-6" () .&' () *' \ %\$; 6%%&c'\$#" .0%'&743#&-; 4' e 0#', ("&'KKK' () *'0#Ab'+) () .0"#3#5#6-, (5' -)h; -'7'-).#& ; 33#".Kc'M(0'!5(), Z'a)&.-.; %'\$#" : #, -(5'+).0"#3#5#671'U%" 4 () 7K'

!

>??]' ' / (&(W%*(1'N%-*%1'' <-55-) 6'.0%'U(3&b'M%*- , (5'N; 4 () .-() &' () *'M-6" () .N% (5.0'XUB&'-) ' U%" 4 () 7Kc' : #, -%.7'\$#" +335-%*' +).0"#3#5#67'+)); (5'M%-%.) 61'M%430-&'EXK'

,

>??]D'

>??d' ' M(..0%A&1'@9(1'N%-*%' / (&. (W%* (1'^% ()' / (43P%551'' () *'M7" ('fK'M; " (4#. #1' `E0% '\ #5% '#\$'
/ #55 (P#" (.9% '\ %5 (-.#) &0-3&' -) / "% (-.) 6' / (3 (, -.7Kc'X (-.#) (5' / #) 6"%&& #)'E#P(, , #'#"N% (5.0K'
/ 0-, (6#1'afK'

>??=' ' / (43P%551'^% () 1'@9 ('M(..0%A&1'N%-*%' / (&. (W%* (1'M-, 0 (%5' f%P#A-.L1'M7" ('fK'M; " (4#. #1'
` / # 4 4 ;)-.7HP (&*'E#P(, , #' / #) . "#5' ! "#6" (4 &['Q%&. ' ! " (, -. , %&'a435% 4 %) . (-.#) ' -) '.0%'
/ #) .%0. '#\$' / # 4 4 ;)-.7' : . "%) 6.0&' () *' / #55 (P#" (.9%'Q (""-%"&Kc' <-"&. '+)) ; (5'+ 4 %"- , () 'a' * - () '
N% (5.0' / #) \$% "%) , %1' ! 0#%) -01'+kK''

>??=' ' / (&. (W%* (1'N%-*%'1'^% () ' tK' / (43P%551'M ("P%5'E#P ("1'M7" ('M; " (4#. #1' () *'M-, 0 (%5' 2K'
f%P#A-.L1' `E#P(, , #' / #) . "#5' ! "#6" (4 &' -) 'f (-.) #' () *'X (-.9%' + 4 %"- , () ' / # 4 4 ;) -.%&['
+33%- , (-.#) ' () *' \

'
>?>=' ' `N%(5.0' / ("%'+, ,%&'\$#"a 4 4-6" (.)!#3;5(-#)&Kc'8)-9%"&-.7'#\$/#)%,.-,;.1'a)&.-;.%\$#"'

>?>?' ' `8)*#,;+557[':;33#".-)6'8)*#,;4%).%*':.;*%).'&Kc'X(-#)(5'/#;),-5'\$#""/#44;)-.7'()*'
, @*;,(-#)!'(!.)%"&0-3&'U@+\`8!','#)\$%"%),%1'B"5()*#1'<fK'
>?>?' ' `Q#"*%&'#\$'Q%5#)6-)6[':.;665%'()*':#5-*("-.7'-)'M-0%*H:.(.;&'a44-6"()).'<(4-5-%&'-'#;.0'
, E%O(&Kc'>?>?'<#&.%" f%,.;%"1':#;.0%)"M%.0#*-&.'8)-9%"&-.7K'
>?>?' ' `Q#"*%&'#\$'Q%5#)6-)6[':.;665%'()*':#5-*("-.7'#M-0%*H:.(.;&'a44-6"()).'<(4-5-%&Kc'
, /#)\$%"%),%[':0-\$-)6'e#"5*&['2-&35(,%4%).'()*'<#",%*'M-6"(-#)-)'M#*%)"E-4%&K'U;-5\$#"*'
, /#55%6%K'
>?C]' ' `Q#"*%&'#\$'Q%5#)6-)6[':.;665%'()*':#5-*("-.7'#M-0%*H:.(.;&'a44-6"()).'<(4-5-%&Kc'
, 8)-9%"&-.7'#\$/#))%,.-,;.K'
>?C]' ' !()%'5'*-&,; &&#)'#\$'

>?C1'' ' RA-.0'^%&&-, ('M;55-6()S'`8)%h; (5' / #9%" (6%['E0%'@03%"-%) ,%#'\$'N%(5.0' / ("%' \ %\$#" 4'-)'.0%'
8)-.%*' :. (.%&Kc N; 4 ()'\ -60.&'a)&.-.; .%!'8)-9%"&-.7'#\$/#))%, .-, ; .K''
!
>?C1'' ' RA-.0'^%&&-, ('M;55-6()S'`8)%h; (5' / #9%" (6%['E0%'@03%"-%) ,%#'\$'N%(5.0' / ("%' \ %\$#" 4'-)'.0%'
8)-.%*' :. (.%&Kc !"#9-*%) ,%# / #55%6%K''
!
>?C1'' ' `a4 4-6"(.#)'(&' : #, -(5'2%.%"4-) () .#'N%(5.0K| D.0'+)); (5' / ;5.; "(5' / #43%.%) ,%'
/ #)\$%"%) ,%!'E%0(&'E%, 0'8)-9%"&-.7'N%(5.0' : ,-%) ,%&' / %) .%"K''
!
>?C1'' ' `a4 4-6"(.#)'(&' : #, -(5'2%.%"4-) () .#'N%(5.0[e 0(.' / ()' e%' f%(")'\$"#4'Q#"*%''
/ #44 ;)-.%&bc' / %, -5'Nk' () *'a*' ('U"%%)'N#)#"&' / 0(-" ! ; P5-, 'f%, .; "%!'E%0(&' / 0"-&.- ()'
8)-9%"&-.7K''
!
>?CD'' ' `a4 4-6"(.#)'(&'

>?CF''' ' `!#9%.7'()*'a)%h;(5-7['+'<#" ; 4'#)'\'%&%(",01'+,.-#)'()'*/#44;)-.7'@)6(6%4%).Kc'
:3#)&#"%'P7'.0%'8:<'B\$\$,%'#\$/#44;)-.7'@)6(6%4%).'()'!*!(.)%"&0-3&'()*'.0%'8:<'2%3("4%).'#\$'+).0"#3#5#67K'

>?CF' ' `a43(,.'#\$.0%'N%(5.0' / ("%'\%\$#"4'#)'M-0%*H:.(.;&'<(4-5-%&Kc'X(-#)(5<("4A#"Z%"'
+A("%)%&&'e%%Z1':3#)&#"%'P7'8:<0&'M%0-,()''+4%"-,()'':.;*%).'+&&#,-(-#)'RM+:+S'()*'
M%4P%'&'@43#A%"-)6'E";%'+A("%)%&&'RM@E+S'

>?C>' ' `E0%'a).%""%5(-#)&0-3'P%.A%%)'a44-6"(-#)'()*'N%(5.0' / ("%'-)'8:'()' '*U%"4()'!#5-,7Kc'
8:<'#"#;)*.(P5%'`E0-)Z'E'())&(.5()-,)'H'E0%'8)-.%*':.(.%&'()*'U%"4()'7-)'0%'>C&' / %).;"71|'

>??G' ' `a)9-&P5%' /.-L%)&b'8)*#,; 4%).%*'M-6"('.'e #4%)'-'Q%"5-)'1'U%"4 ()7Kc'+&&#,-(-.#)'#e #4%)' < (, ; 5.7'R+ e <S'U" (* ; (.%' \ %&%(, O' : 743#&-; 4'1'8)-9%"&-.7'#\$'+"-L#) (K' \ % , -3-%) .1' Q%&.' ! (3%"'+A ("*K'

>??G' ' `a55%6(5' : . (. ; &' () *'N% (5.0'a)%h; (5-.7['8)*#,; 4%).%*'M-6"('.'e #Z%"&'-'Q%"5-)'1'U%"4 ()7Kc' / # ;) , -5'\$#" '@ ; "#3% () ' : . ; *-%&' +) ; (5'M%%-)6'1' / 0- , (6#K'

>??=' ' `@)6(6-)6'n \ -&Z0' (&' (' / %) . " (5' / #) , %") '\$#"'+335-%*'M%*- , (5'+) .0"#3#5#67[' ! "%) (. (5'U%)%.- , ' / # ;) &%5-)6'A-.0' f (. -) (' e #4%)Kc' ! % . % " ' mK' X%A'+A (" * ' f % , . ; "%K' : # , -% . 7 '\$#" ' M%*- , (5' +) .0"#3#5#67'+) ; (5'M%%-)6'1'2 (55 (&'K'

>??F'' ' `E(5Z-)6'+P# ; . ' \ -&Z[' ! (.-%) .H ! "#9-%*"a) .%" (, -#) ' -) ' ! "%) (. (5'U%)%.- , 'E%&.-)6'B\$\$\$%'&' .# ' f #AH a) , #4% ' f (. -) (&Kc' 2#L-%"' +A (" * ' f % , . ; "%' 2%3 (" . 4 %) . '#\$'+) .0"#3#5#67'1'8) -9%"&-.7'#\$'+"-L#) (K'

!

>?>=' ' 2-&, ;&&().'\$#" ">?>='<-54':, "%%)-)6&'`M%4#"7'() *'\ %&-5-%), %1c'X%A'Y#"Z'<#" ; 4 '#\$'
, +4 (L-60'<-54K'f (U; ("*-'!'%"\$#"4-)6'+".&' /%).%"K'

>?>C' ' /#)9%)%"\$#" "`+5#)6'() *'B;.'#\$'.0%' e (7K'!5(, %H4 (Z-)6'+4-*&.'M-6"().'E"(1%, .#"-%&Kc'
, a).%")(.-#) (5' e#"Z&0#31'^#0())%&'U;.%P%"6'8)-9%&-.7'M(-)L1'U%"4 ()7K'

>?>C' ' 2-&, ;&&().'\$#" "`@; "#3%() 'M(Z-)6&'#\$'nU##*0'() *'nQ(*0' \ %\$; 6%&&[' /#).%&.(.-#)&'#\$'.0%' \ -60.'
, .#'O(9%' \ -60.&Kc' /#)6"%%&'#\$'.0%'a).%")(.-#) (5'8)-#)'#\$'+).0"#3#5#6-, (5'() *'@.0)#5#6-, (5'
, : ,-%), %&'Ra8+@: S'() *' e#"5*'+).0"#3#5#6-, (5'8)-#)'Re+8S1'k(6"%P1' / "#(-('R9-"; (5SK'

>?>C]' ' 2-&, ;&&().'\$#" "#;)*.(P5%1'`Q#"*"&'!#!#5-,-)61'() *'f(-)0'a4 4-6"().'g;5)%"(P-5-7['+'

>?C='

PROFESSIONAL SERVICE''

>?>=H3"%&%)'' \ %9-%A%"1'@"; "#3%()' : ,-%) ,%'<#;) * (.#)'

>?>=H3"%&%)'' \ %9-%A%"1' : A-&&'X (.#) (5' : ,-%) ,%'<#;) * (.#)'

>?>FH'3"%&%)' @ *-.#"-(5'P#"*1'P##Z'&%"-%&'|E"()&\$#" 4 (.#)&'-'M%*- , (5'+).0"#3#5#67|''

>?>C

>?CdH>?CG' Q;55&' : %"9-,%'Q"(Z'+*9-&#"''

!

>?C=' ' : ,"%%)%"'a).%") (.#) (5'2-&&%" (.#)' \%%&(" ,0'<%55#A&0-31' : #, -(5' : ,-%) ,%' \%%&(" ,0' / # ;) , -5'

,

>?C=H>?Cd' Q;55&' : %"9-,%'Q"(Z'+*9-&#"''

!

MANUSCRIPT REVIEWER

8)-9%"&-.7'#\$/0-, (6#! "%&&'
X%A'Y#Z'8)-9%"&-.7!' "%&&'
B0\$#"*'8)-9%"&-.7!' "%&&'
:.()\$#"*'8)-9%"&-.7!' "%&&'
X%A'Y#Z'8)-9%"&-.7!' "%&&'
8)-9%"&-.7'#'E##).#!' "%&&'
\ ;.6%"&'8)-9%"&-.7!' "%&&'
Q%"60(0)'Q##Z&'
\ #; .5%*6%'
!(56"(9%'M(, 4-55()'

AC : A C
A
A A
A
A &
A
A A
A A
B C
C
C
C & A
C A
A

A :

, , C
B
C
&
A C A
A
A
A
&
A
A
A (A)