

Disciplina y percepción: dolarización de activos y maquillaje de capital en la crisis de 1999

GABRIEL MARTÍNEZ*

Resumen

La crisis ecuatoriana de 1999 tuvo como componente principal el colapso del sistema financiero. Se ha argüido que no existió disciplina de mercado, ya que los depositantes no respondieron a ciertos indicadores de debilidad bancaria, y que esta falta de disciplina se debe a la asimetría de la información. Este estudio tiene dos objetivos: primero, demostrar cómo, por un lado, los depositantes respondieron tanto a las debilidades microeconómicas de los bancos como a los indicadores macroeconómicos a la hora de retirar sus depósitos; y, segundo, indicar que el grado de respuesta del depositante dependió de su percepción de las consecuencias de indicadores individuales sobre la solidez bancaria. En particular, este estudio hará énfasis en la falta de comprensión del público acerca de los efectos de la dolarización de activos y en su muy clara comprensión de los efectos de la baja capitalización – aún a pesar del maquillaje financiero y los anuncios oficiales.

El presente estudio se diferencia de otros que se han realizado sobre el mismo tema, pues aquí se excluyen períodos de no-crisis (es decir, este estudio se concentra en la crisis de 1999 y en períodos muy cercanos); se incluye un número importante de variables independientes, y no sólo unas pocas, como señal del nivel de riesgo de los bancos; y se toma una visión amplia y realista de la teoría de información asimétrica.

Abstract

The 1999 Ecuadorian crisis was principally a financial crisis. It has been argued that there was not market discipline since depositors did not respond to certain indicators of bank weakness, and that this lack of discipline is due to informational asymmetries. This paper has two goals: first, to show how, on the one hand, depositors withdrew their funds both in response to bank's microeconomic weaknesses and to macroeconomic indicators. And second, to indicate that the degree of response of the depositor depended on his perception of different indicator's effects on bank solidity. In particular, this paper will emphasize the lack of public understanding for the effects of asset dollarization and the very clear public understanding of the effects of low capitalization – even in spite of cosmetic accounting and official announcements.

This paper's original contribution to this topic is that not-crisis periods are excluded (that is, this paper focuses on the 1999 crisis and the immediately preceding past); that a large number of independent variables are included, and not just a few, as a signal of bank riskiness; and that the paper takes a broad and realistic view of asymmetric information theory.

* Gabriel X. Martinez, Ave Maria College 300 W. Forest Ave., Ypsilanti, MI 48197. email: gmartinez@avemaria.edu.

El autor desea agradecer la ayuda del Banco Central del Ecuador que, entre Marzo y Mayo del 2000, le proporcionó una pasantía en la Sucursal de Guayaquil, incluyendo acceso a la Base de Datos de Estudios. Sin esta ayuda este estudio hubiera sido imposible de realizarse.

También se agradecen los comentarios de Jaime Ros y Byung-Joo Lee de la Universidad de Notre Dame, Estados Unidos, que mejoraron este estudio grandemente.

las reuniones de la cooperativa exhiben niveles superiores de incumplimiento. Mientras que el grupo de armadores de pangas que declara asistir a todas las reuniones de la cooperativa tiene un nivel de incumplimiento de solo 11%. Estos resultados sugieren que existe una incidencia de variables como la legitimidad de las regulaciones y autoridades en los niveles de cumplimiento, así como la relevancia en la decisión de cumplimiento de aspectos inherentes al funcionamiento de los mecanismos que promueven participación (organizaciones locales y su dirigencia)²⁵.

²⁵ Los resultados y observaciones realizadas en esta sección guardan coherencia con los resultados obtenidos cuando se aplica la definición alternativa de infractor.

depositantes, llevando a un retiro general de depósitos –aunque los bancos en sí mismos sean solventes.

En contraste, los modelos “Nuevo-Keynesianos” del sector financiero, como Calomiris y Gorton (1991), hacen énfasis en que la información es asimétrica, por lo que 1) la función de los bancos es adquirir y procesar información y 2) los depositantes, al carecer de información perfecta, pueden ser víctimas de “contagio” y retirar sus depósitos de bancos sólidos. Las versiones más extremas de estos modelos presentan a los depositantes como completamente ciegos e incapaces de distinguir un banco de otro (podría llamárselos “*modelos de desinformación completa*”). Sin embargo, los estudios estadísticos “Nuevo-Keynesianos” de las corridas bancarias hacen hincapié en que los bancos que quiebran son los más débiles, lo cual contradice a los modelos de “liquidez” de Diamond y Dybvig.

Baquero Latorre (2000) menciona un tercer tipo de modelo: uno en el cual los depositantes deberían responder perfectamente a la información bancaria, también perfecta. Es importante notar que Baquero Latorre (2000) junta a los modelos de Diamond-Dybvig a los de información asimétrica, y los denomina la “hipótesis del contagio.” Es verdad que ambos tipos de modelos incluyen un mecanismo de contagio, pero las motivaciones son diferentes. Así, Baquero Latorre crea una dicotomía entre los modelos de pura racionalidad y de puro contagio.

Como alternativa a estas tres posibilidades, este estudio sugiere que un modelo intermedio puede ser el más apropiado: distorsiones en la información *ex-post* causarían que todos los bancos sufran corridas de depósitos —pero, y aquí está la clave, los bancos más débiles sufrirán corridas más severas y más persistentes. La base teórica de esta hipótesis es simplemente la relajación *parcial* del supuesto de completa desinformación de parte de los agentes en algunos modelos “Nuevo-Keynesianos” como Chari y Jagannathan (1988).

Por lo tanto, este estudio pone a prueba la hipótesis de que tanto indicadores agregados como aquellos específicos a cada banco tienen efecto en las corridas bancarias. Porque los depositantes tienen acceso a algún nivel de información sobre los bancos. Un banco debería sufrir corridas intensas y sostenidas si:

- i) la economía es golpeada por choques adversos que son severos y/o altamente concentrados en los mercados en los que presta el banco
- ii) los proyectos de sus prestatarios están especialmente expuestos a choques;
- iii) tiene inversiones particularmente riesgosas; o
- iv) tiene una gerencia inepta, fraudulenta, o temeraria.

Tabla No. 10
Autoreporte de infracciones a las regulaciones pesqueras según las características del armador
Septiembre, 2002^a

Tipo de embarcación	Rango de edad	EDAD			¿SE CAMBIARÁ AL CONTINENTE?					AÑOS EN LA ACTIVIDAD PESQUERA					
		No cumple	Si cumple	Total general	Res: puesta	No cumple	Si cumple	Total general	% de infracciones ^b	% de infracciones	Rango en años en pesca	No cumple	Si cumple	Total general	% de infracciones
Bote	20 - 33	1	1	2	No	7	13	20	35%	35%	1 - 13,25	2	1	3	67%
	33 - 38,5	3	5	8							13,25 - 18	2	1	3	67%
	38,5 - 49	2	3	5							18 - 25	1	3	4	25%
	49 - 72	2	10	12	Si	1	1	1	0%	0%	25 - 54	2	9	11	18%
Total Bote	7	14	21		7	14	21	33%	33%		7	14	21	33%	
Fibra	20 - 33	6	8	14	No	18	37	55	43%	33%	1 - 13,25	5	8	13	38%
	33 - 38,5	8	9	17					*47%		13,25 - 18	6	12	18	33%
	38,5 - 49	6	10	16					38%	*75%	18 - 25	5	6	11	45%
	49 - 72	1	11	12	Si	3	1	4	*8%		25 - 54	5	12	17	29%
Total Fibra	21	38	59		21	38	59	36%	36%		21	38	59	36%	
Panga	20 - 33	5	15	20	No	17	49	66	25%	26%	1 - 13,25	8	15	23	35%
	33 - 38,5	7	13	20					35%		13,25 - 18	4	9	13	31%
	38,5 - 49	4	14	18					22%		18 - 25	1	18	19	**5%
	49 - 72	3	13	16	Si	2	6	8	19%	25%	25 - 54	6	13	19	32%
Total Panga	19	55	74		19	55	74	26%	26%		19	55	74	26%	
Total general	47	107	154		47	107	154	31%	31%		47	107	154	31%	

FUENTE: Elaboración propia a partir de la información de la Encuesta de Campo, septiembre 2002.

*: La definición de infractor corresponde a aquellos encuestados que respondieron afirmativamente los ítem 6.01.1, 3.01.3, o hoy declarado una infracción de la sección 6.(3 de la encuesta, en caso contrario al encuestado se lo define como cumplidor.

b: El porcentaje presentado con ***: representa que la diferencia observada es significativa al 5%. El porcentaje acompañado con **' representa una diferencia significativa al 10%.

Los autores también investigaron la hipótesis de que más bancos quebrarían en una región en particular mientras más fuerte la región fuera golpeada por un suceso adverso y más concentrado fuera el golpe en la región. Observando índices de provisión de préstamos en los Estados Unidos, en diferentes momentos del año, pudieron dejar en claro que los pánicos bancarios eran más probables en momentos en que la exposición bancaria a los golpes era mayor (la primavera y el otoño). Observando la distribución de quiebras bancarias en varios estados, los autores arguyen que las quiebras no responden a necesidades comunes de liquidez, sino a golpes comunes, tales como choques a la agricultura, lo cual favorece una explicación basada en la información asimétrica y contradice a una explicación basada en los modelos de Diamond-Dybvig y a los de “desinformación perfecta” que menciona Baquero Latorre, y arroja luz sobre la razón de las quiebras bancarias en la Costa del Ecuador.

Hay muchos más estudios de quiebras bancarias que de corridas bancarias, en buena parte porque en el primer caso los datos tienden a ser más “limpios” y más fácilmente disponibles (ver, por ejemplo, Calomiris y Mason (1997) o Dabós y Sosa Escudero (1999)). Claramente, este método no es apropiado para un estudio que busque esclarecer la razón de los *retiros de depósitos*.

En este contexto, es bueno preguntar si vale la pena investigar las corridas bancarias, ya que la mayor parte de los países del mundo tienen sistemas de seguros de depósitos, que en principio deberían generar suficiente confianza en los depositantes (que es como Goldstein, Kaminsky, y Reinhart (2000) arguyen). A esto podemos contestar que la credibilidad de los seguros de depósitos no está garantizada, aún en países con altos niveles de ingresos y con instituciones firmes.¹ Como bien se sabe, a pesar de la presencia un seguro bancario implícito o explícito, los bancos ecuatorianos ciertamente sufrieron corridas bancarias, por lo que es apropiado preguntar qué las causa.

Es importante notar que todos los bancos ecuatorianos sufrieron corridas de depósitos. En promedio, cada banco sufrió 5.17 corridas bancarias en el periodo de estudio (las corridas bancarias están definidas con precisión en el Apéndice). El Cuadro I presenta las fechas de cada corrida bancaria para cada banco. Nótese que no hay mucha relación entre el número de corridas sufridas y la quiebra del banco.

¹ Por ejemplo, al principio de 1994, el Bank of New England, asegurado por el FDIC, sufrió corridas de depósitos y eventualmente quebró —casi sesenta años después de la institución del seguro federal de depósitos en los Estados Unidos [ver Wolfson (1994), p. 134].

Tabla No. 9
Autoreporte de infracciones a las regulaciones pesqueras según las características técnicas y económicas de las embarcaciones
Septiembre, 2002*

Tipo	ESLORA				CAPACIDAD DE BODEGAJE				PROPULSION						
	Rango de eslora (m)	No cumple	Si cumple	Total general	Rango de bodega (TM)	No cumple	Si cumple	Total general	Rango de motor (HP)	No cumple	Si cumple	Total general	% de infracciones		
Bote	9,27 - 10,5	1	4	5	20%	2-3	4	4	0%	25 - 50	3	3	0%		
	10,5 - 11	1	4	5	20%	3-6	3	5	40%	50 - 82	3	4	43%		
	11 - 12	2	3	5	40%	6-8	2	4	33%	82 - 125	1	4	20%		
	12 - 14,7	3	3	6	50%	8-14,5	3	3	50%	125-240	3	3	6	50%	
Total Bote		7	14	21	33%		7	14	33%		7	14	21	33%	
Fibra	1,8 - 6,5	2	12	14	14%	0,25 - 0,875	5	10	15	33%	8 - 48	2	10	12	17%
	6,5 - 7,2	4	6	10	40%	1-2	9	16	25	36%	48 - 75	2	6	8	25%
	7,2 - 7,5	4	2	6	67%	2-5	7	12	19	37%	75	12	13	25	48%
	7,5 - 6,5	11	18	29	38%					76 - 200	5	9	14	36%	
Total Fibra		21	38	59	36%		21	38	59	36%	21	38	59	36%	
Panga	4 - 4,8	7	11	18	39%	0,1 - 0,5	3	11	14	21%	9,25 - 40	2	7	9	22%
	4,8 - 5	2	8	10	20%	0,5 - 0,81	8	15	23	35%	40	13	16	29	45%
	5 - 6	6	18	24	25%	0,81 - 1	1	1	1	0%	41 - 58,8	9	8	17	53%
	6 - 10,6	4	18	22	18%	1 - 5	8	28	36	22%	58,8-250	6	13	19	32%
Total Panga		19	55	74	26%		19	55	74	26%	30	44	74	41%	

... / ...

Abril de 1997 y Diciembre de 1999. El modelo econométrico, descrito más abajo, usa avances de la literatura de crisis bancarias y cambiarias internacionales.

4. Las regresiones

La auto-correlación en los datos fue eliminada con un término AR(1). Varias especificaciones, de entre las muchas tratadas, se reportan para mostrar cuán robustos son los resultados que se reportan en el Cuadro 2 más abajo.

4.1 Modelo econométrico

El modelo econométrico es una regresión de mínimos cuadrados ordinarios de panel. La estimación del modelo se llevó a cabo con la ayuda de Eviews 3.1.

$$BP = \text{Constante} + \beta_s * \text{Indicadores Bancarios} + \beta_v * \text{Indicadores Agregados} + AR(1)$$

Se llevaron a cabo varias regresiones usando combinaciones diferentes de variables. La variable dependiente de las regresiones principales es una variable construida para reflejar la presión de retiros de fondos bancarios: es un índice de “presión bancaria” basada en la literatura empírica de crisis de balanza de pagos (por ejemplo Eichengreen, Rose, y Wyplosz (1996) o Kaminsky y Reinhart (1999)):

$$PB = -\Delta D + p (\sigma_M / \sigma_P)$$

Una “Corrida Bancaria” se define como una interrupción grave y positiva del índice PB. El índice recibió el valor de 1 una semana individual si por lo menos dos lecturas del índice, ya sea en esa semana o en las tres anteriores, tuvieron una desviación estándar por encima del promedio, o si la lectura del índice de esa semana tuvo por lo menos dos desviaciones estándar por encima del promedio.

El índice PB se define de este modo porque, cuando los bancos se enfrentan a retiros de depósitos ($-\Delta D$ es la pérdida porcentual de depósitos), con frecuencia éstos reaccionan subiendo la tasa de interés que prometen a los depositantes (p es la tasa pasiva implícita). Si esta estrategia tiene éxito, los retiros se previenen: pero el banco ha enfrentado “presión de retiros.” De ese modo, tanto un retiro de depósitos mayúsculo y continuado como un aumento significativo de la tasa pasiva llevan a un aumento del “índice de presión bancaria” PB. Dado que hay una diferencia en la magnitud de los retiros de depósitos y la tasa pasiva implícita, se usan desviaciones estándar para normalizarlos (σ_M y σ_P).

hayan resultado no significativas. El análisis realizado para las naves clasificadas por su capacidad de bodegaje, aunque no arrojó resultados significativos, permite apreciar que al interior de las pangas el subgrupo de embarcaciones con un tonelaje medio bajo (0,5 – 0,81 TM) presenta mayores niveles de incumplimiento (35%) y en cambio las pangas con mayor tonelaje muestran un nivel de incumplimiento inferior a la media. En términos de propulsión, los armadores de fibras equipadas con motores de 75 HP muestran mayores niveles de incumplimiento (48%), en contraste con la fibras que tienen una baja potencia de motor (de 8 a 48 HP), las cuales tienen un nivel de incumplimiento de sólo 17% (aunque esta diferencia no es significativa). De lo observado, parece ser que los armadores de fibras y botes con menores capacidades técnicas (menos eslora, baja propulsión y baja capacidad de bodega) tiene una tendencia a respetar las regulaciones mayor que el resto de armadores de la FPAG. Esta observación es coherente con los resultados de detecciones para el caso de las fibras, en cambio no coincide para el caso de los armadores de bote, ya que son los botes de capacidad de bodega y propulsión media baja los que han sido detectados con más frecuencia. En el caso de los armadores de panga, no se obtuvo diferencias significativas respecto a la media y los niveles de incumplimiento observados de acuerdo a eslora y bodega difieren de los obtenidos para las otras embarcaciones por lo que al parecer la decisión de violación sigue otro patrón.

Otros resultados interesantes y coherentes con el anterior se desprenden del análisis realizado para las embarcaciones de acuerdo a sus características económicas presentada en la Tabla 9, donde las naves son clasificadas por su capital invertido, sus costos de operación diarios y existencia de deudas relacionadas a la pesca. De los resultados sobre incumplimiento, se percibe que las fibras y botes que enfrentan los mayores costos diarios de pesca exhiben niveles de incumplimiento superiores a la media, 50 % y 67% respectivamente.

Si se analiza el capital invertido, se aprecia que las pangas ubicadas en el cuartil medio inferior presentan un nivel de incumplimiento de 0% (es decir cumplimiento total); mientras que en el caso de las fibras del cuartil medio superior y los botes del cuartil superior, presentan niveles de incumplimiento superior a la media. No obstante, en este último caso, la diferencia respecto a la media no es estadísticamente significativa. Adicionalmente, es interesante observar que las fibras que tiene una deuda relacionada a la pesca presentan mayores niveles de incumplimiento (44%). El mismo hecho se observa en el caso de los botes aunque la diferencia respecto a la media no es significativa.

Los resultados anteriores llevan a presumir que existen presiones de orden económico principalmente del lado de los costos, que motivan al armador a infringir las regulaciones, subrayando que el costo financiero puede ser un determinante

Cuadro No. 2

**Resultados de las regresiones del índice PB
sobre variables bancarias y agregadas**

Variable Dependiente: PB

Método: Pooled Least Squares

Muestra (ajustada): 04/7/1997 31/12/1999

Observaciones incluidas:

131 después de ajustar los puntos límite

Convergencia lograda después de 7 iteraciones

Número de "cross-sections": 34

Total de observaciones de panel

(sin balancear): 3610

	1	2	3	4	5	6
Constante	0.0015	-0.032 **	0.0305 **	0.1436 ***	0.0329 *	0.0625 *
	-0.036	-0.018	-0.018	-0.04	-0.021	-0.038
CV1	0.383 *	0.2293		0.3694 *		0.4246 *
	-0.286	-0.267		-0.265		-0.272
CV2	-0.0134		-0.0053			
	-0.017		-0.015			
CA	-0.0246 ***	-0.0237 ***	-0.0239 ***	-0.0193 ***	-0.0106 ***	-0.0143 ***
	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003
LIQ	-0.0046				-0.0142	
	-0.021				-0.02	
PLAZO	-3.60E-04 *					-3.10E-04
	-2.20E-04					-2.50E-04
\$PASIVO	0.0052			0.0169 ***	0.0033	0.0053
	-0.006			-0.006	-0.005	-0.007
\$ACTIVO	-0.0036	0.0002	-0.0008	-0.0059	-0.0099	-0.0067
	-0.009	-0.009	-0.009	-0.007	-0.009	-0.007
\$P/A	-2.60E-06				7.20E-06	
	-4.20E-05				-4.20E-05	
CREDBCE	0.0175	0.0192	0.019	-0.0337	0.0159	
	-0.024	-0.023	-0.023	-0.028	-0.022	
RENTAB	-0.5655	-0.5482	-0.5505	-0.8268 **	-0.8939 **	-1.0923 **
	-0.495	-0.488	-0.488	-0.486	-0.492	-0.497
RFV01	-5.50E-11 ***	-5.40E-11 ***	-5.40E-11 ***			
	-1.90E-11	-1.90E-11	-1.90E-11			
POSICRECI	-0.2064	-0.1682	-0.1577		-0.2522	
	-0.224	-0.22	-0.219		-0.222	
POSICRECI	0.0151			0.0708 *		0.1167 **
(nivel)	-0.055			-0.054		-0.056
TAMAÑO	-1.9892 **	-2.0457 **	-2.0426 **			
	-1.035	-0.992	-0.991			
TAMAÑO	-0.1573			-0.2843 *		-0.2916 *
(nivel)	-0.223			-0.218		-0.215

Del análisis sobre el nivel de detecciones se puede concluir que los botes de eslora media, con bodegas de 2 a 3 TM aproximadamente y equipados una propulsión media (37 a 59 HP), en conjunto con las fibras de eslora más grande, con bodegaje mayor a 1,15TM y propulsión alta, son quienes fueron sorprendidos más frecuentemente cometiendo infracciones. Suponiendo que todos los individuos de la flota artesanal perciben la misma probabilidad de ser sorprendidos cometiendo alguna infracción y tienen la misma preferencia por el riesgo, el resultado sugeriría también que el grupo de botes y fibras mencionado es el estrato donde se producen mayores niveles de incumplimiento de la regulación pesquera.

Como no existen argumentos sólidos que sustenten el supuesto mencionado estudiamos a continuación información que contiene auto reportes de infracciones de parte de los armadores pesqueros de Galápagos. Esta información fue levantada en una encuesta de tipo confidencial aplicada a los armadores artesanales en septiembre del año 2002. La encuesta fue diseñada especialmente con el objeto de registrar los niveles de cumplimiento a las regulaciones a la pesca declarados por cada individuo; obtener información sobre características técnicas de la actividad pesquera; y determinar la aceptación que tienen entre los armadores las regulaciones de pesca vigentes, las autoridades y la dirigencia gremial.

4.2 Análisis de los resultados de auto reporte de cumplimiento

La encuesta realizada en septiembre de 2002 a armadores artesanales de Galápagos aborda temas sobre las características técnicas de las embarcaciones, actividades de pesca, percepción sobre las actividades de fiscalización, percepción sobre las regulaciones pesqueras, opinión sobre las autoridades y organizaciones de pescadores y una sección sobre el cumplimiento de las regulaciones²⁰. En esta última sección se solicitó al armador seleccionar la frase que mejor describía su actividad pesquera en la temporada pasada, además se preguntó directamente si en la temporada pasada el armador cometió alguna de las infracciones más recurrentes de acuerdo a la información provista por los patrullajes del PNG. De esta forma, de acuerdo a las repuestas obtenidas se ha clasificado al armador como cumplidor o infractor.

²⁰ La encuesta fue realizada entre el 6 y 18 de septiembre de 2002 en diferentes localidades de Galápagos y dirigida a armadores pesqueros artesanales. Para realizar el muestreo se empleó una técnica de muestreo estratificado (Scheaffer et. al., 1986). La muestra se dividió en tres estratos de acuerdo a los tipos de embarcaciones (bote, fibra y panga) y estos grupos se distribuyeron proporcionalmente de acuerdo a la varianza observada de las detecciones entre las tres localidades existentes. El tamaño de la muestra realizado es de 155 observaciones de un universo de 426 armadores. Una persona se negó a responder la encuesta.

(especialmente de cambios bruscos de estos índices) son útiles para propósitos de predicción.

Una historia de políticas de crédito relativamente agresivas (representadas por POSICREDIT) tiene mucho poder de predicción sobre los retiros de depósitos y sobre los índices de cartera vencida. Los resultados del Cuadro 2 indican que una historia larga (y no un período corto) de agresividad está conectado con retiros de depósitos (tanto directamente, como a través del deterioro de la calidad de la cartera).

Al contrario de la experiencia internacional, en 1998-1999 la proporción de bancos grandes que quebraron fue mayor que la de bancos pequeños. El coeficiente de TAMAÑO (activos / PIB) es negativo en las regresiones, lo que refuerza la hipótesis de que los retiros son causados por políticas erradas (y no por el tamaño del banco). Los bancos más pequeños podían contrarrestar su desventaja comparativa a base de prestar con más cuidado y de resistir la dolarización de activos.³

Explicaciones de “contagio,” como las citadas por Baquero (2000) sugieren que los depositantes no se basan exclusivamente en la información que reciben sino que también toman en cuenta las acciones de otros agentes del mercado. Por lo tanto se puede conocer que los retiros de hoy pueden predicirse en base a retiros anteriores. Ciertamente, una historia reciente de retiros bancarios (especificada como PB_pasado, la suma del valor del índice PB en las trece semanas anteriores) predice corridas bancarias, tal como se reporta en el Cuadro 3.

³ PLAZO apenas fue significativo, pero tuvo un signo razonable: plazos más largos hacen que los bancos sean menos vulnerables a retiros. Sorprendentemente, CREDBCE no fue significativo. Tal vez el efecto de mejorar la condición del banco se compensa con la señal que los préstamos de liquidez mandan al mercado; tal vez el efecto de esta variable se captura en otras variables. El resultado fue el mismo en otras especificaciones del modelo. Sin embargo, como Martínez (2002) muestra, la falta de significación de PLAZO Y CREDBCE puede explicarse separando los bancos fundados antes y después de 1994

Un primer análisis desagregado de las detecciones sobre las naves de la FPAG es presentado en la Tabla 8. Se puede identificar allí que los grupos de embarcaciones que se adjudican los porcentajes relativos más altos de infracciones detectadas, son las fibras de eslora superior a 8 m. y los botes de eslora entre 10 m. y 12 m., ambos con un nivel de detección del 14%. Otro resultado interesante, es que el 8% del total de botes fueron sorprendidos en actividad ilegal en el periodo de análisis, en el caso de las fibras este porcentaje fue del 7% y para las pangas el porcentaje fue sólo el 5%.

Agrupadas las naves de acuerdo a su capacidad de bodega, se observa que el conjunto de botes que tienen un bodegaje de 2,3 a 3,1 TM el nivel de detección fue 17%. En el caso de las fibras, las naves que se encuentran en el cuartil inferior (<0,7 TM) y en el superior (>1,15TM), ostentan respectivamente niveles de detección similares de 10 y 11%. Para las pangas, el grupo de embarcaciones con mayor nivel de detecciones (7%) son las de menor capacidad de bodega (<0,5TM) (ver Tabla 8).

Si se clasifica a las naves por su capacidad de propulsión, se aprecia que en el caso de las pangas y de las fibras, las embarcaciones que se ubican en los cuartiles superiores de cada grupo (pangas con motores >48HP y fibras con motores > 76HP), tienen los porcentajes de detecciones más altos de su grupo, 8% y 10% respectivamente. En el caso de los botes, el grupo que presenta mayores niveles de detecciones (11% de las naves) esta equipado con una potencia de motor relativamente baja, de entre 37HP y 59 HP.

la dolarización financiera. El Cuadro 4 muestra promedios de dolarización de activos y pasivos, desagregados por bancos quebrados y supervivientes.⁴

Cuadro No. 4

**Valores promedio de la dolarización de pasivos y activos
para bancos quebrados y no quebrados, Ecuador, 1997 – 1999**

Indicador	Supervivientes			Quebrados		
	4/97-12/99	4/97-6/98	7/98-12/99	4/97-Quiebra	4/97-6/98	7/98-Quiebra
\$PASIVO	1.42	1.11	1.68	1.79	1.66	1.92
\$ACTIVO	1.27	0.85	1.62	2.52	1.88	3.12
\$P/A *	1.76	2.08	1.49	0.89	1.14	0.66

* Sin Centro Mundo.

FUENTE: Banco Central del Ecuador, Base de Datos de Estudios.

NOTA: Banco Centro Mundo es excluido del análisis porque es un "outlier." Hasta Enero de 1999, el índice \$P/A de ese banco está por encima de tres desviaciones estándar del promedio de todos los bancos. La razón es que este banco tuvo durante el período de la muestra niveles ínfimos de \$ACTIVO (en promedio, activos en dólares / activos en sucres = 0.13, es decir, 1.17 desviaciones estándar por debajo del promedio).

Es claro que los bancos que quebraron tenían niveles de dolarización financiera mucho mayor, y que eran vulnerables a que una súbita devaluación de proporciones mayores les imposibilitara recobrar sus deudas. Sin embargo, las regresiones en el Cuadro 2 no indican que los coeficientes relevantes: \$PASIVO, \$ACTIVO y \$P/A, tengan un efecto significativo robusto sobre los retiros de depósitos. En otras palabras, los depositantes no pensaron que altos niveles de dolarización de activos o de pasivos tuvieran efectos negativos sobre la calidad de los activos o la salud del banco.

Más aún, una regresión de CVI sobre una lista de regresores, incluyendo \$ACTIVO de un trimestre anterior y otros indicadores bancarios y macroeconómicos, demuestra que la dolarización financiera tiene alto poder de predicción sobre la cartera vencida. Los resultados se reportan en el Cuadro 5. La razón es que, debido a la depreciación de la moneda, las deudas dolarizadas se volvieron impagables para aquellos que ganaban en sucres.

⁴ Es también interesante distinguir a los bancos fundados antes de la liberalización financiera de 1994 y los fundados después. Martínez (2002) muestra que las diferencias entre los bancos quebrados y supervivientes es mayor entre los bancos "nuevos" que entre los bancos "viejos." Una explicación plausible es que los bancos nuevos, igual que los bancos viejos, escogieron entre políticas riesgosas y políticas conservadoras. Pero, como los bancos nuevos tenían menores recursos y reputación con que competir y que arriesgar, las alternativas que ellos enfrentaron eran particularmente extremadas.

Tabla No. 6

Infracciones detectadas por el PNG por origen del violador^a

AÑO	Ecuador	Extranjera	Galápagos	Total general
1998	3	1	1	5
1999	8	2	17	27
2000	9	2	30	41
2001	13	4	39	56
2002 ^b			12	12
Total general	33	9	99	141

FUENTE: Elaboración propia con información de: Informes Galápagos 1999-2000, 2000-2001, 2001-2002; Reporte de Patrullaje y Avistamientos realizados en la RMG (PNG y Armada Nacional) 2001-2002 [Santa Cruz (Ecuador), 2002]; y Archivos de Procesos Administrativos del Departamento Jurídico del PNG [Santa Cruz (Ecuador), Septiembre 2002].

^a: Se han contabilizado todas las detecciones realizadas, esto incluye embarcaciones en actividades ilegales y personas naturales en actividad ilegal relacionada a la pesca.

^b: Para 2002 se incluyó solo información disponible para la flota artesanal hasta el mes de abril del mismo año.

Las infracciones cometidas por la FPAG más recurrentes que detecta el personal del PNG, están relacionadas a contravenciones al calendario pesquero. Sin embargo, la más grave y de mayor preocupación para la autoridad, es la pesca ilegal de tiburón. Ello se debe a que esta actividad ilegal es muy atractiva comercialmente y posee implicaciones de relevancia en el ecosistema, debido a que esta especie cumple un papel importante en el ecosistema como depredador máximo, siendo éste muy difícil de recuperar¹⁸. La distribución de las detecciones según tipo de infracción detectadas durante el año 2001 se presenta en la siguiente Tabla.

¹⁸ Contacto personal con Elicer Cruz, Director PNG, Santa Cruz (Ecuador), Septiembre, 2002.

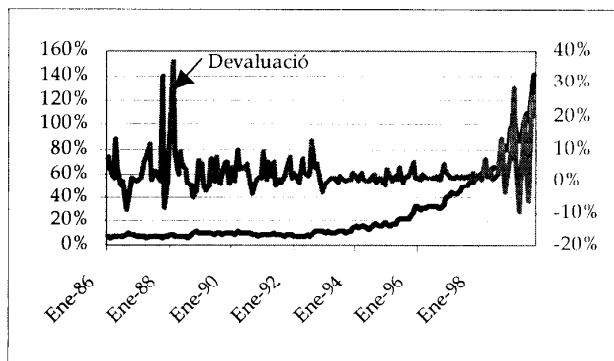
Como indican Fernández Arias y Talvi (1999), es importante entender que una devaluación transfiere riqueza de los agentes que piden prestado en moneda extranjera a los agentes que prestan en moneda extranjera. Esta transferencia de riqueza se intensifica cuando los ingresos y activos de los prestatarios (así como los gastos y los pasivos de los bancos) están denominados en moneda nacional. Pero esta transferencia de riqueza se termina cuando la devaluación ahoga al prestatario. Este es el caso en que la proporción de préstamos en moneda extranjera excede cierto límite (que depende de la proporción de moneda extranjera en los ingresos y activos de los prestatarios) y en que la devaluación es suficientemente grande: en este caso, la cartera vencida crece rápidamente y los bancos sufren pérdidas.

Ciertamente, en el caso del Ecuador, por muchos años, la proporción de préstamos denominados en moneda extranjera era pequeña pero mayor que la proporción correspondiente de depósitos. Las devaluaciones frecuentes aumentaban el valor (en moneda nacional) de los activos por encima del aumento correspondiente en el valor de los pasivos, sin crear mayores problemas de repago para los prestatarios. Bancos y observadores de la banca se acostumbraron a generosas ganancias de papel, originadas en el ajuste cambiario.

Mas al final de los años noventa, casi la mitad de todos los préstamos estaban denominados en moneda extranjera (ver el Gráfico 1) y la devaluación mensual sobrepasaba el 10 por ciento con gran frecuencia. En la medida en que los activos y los ingresos de los prestatarios no estaban dolarizados—pero sus pasivos sí, la devaluación de 1998-1999 llevó a que estos se enfrentaran a una aguda insolvencia y a que los bancos quebraran.

Gráfico No. 1

Porcentaje de moneda extranjera en el cuasidinero y devaluación mensual del sucre, Ecuador, 1986 - 1999



Adicionalmente a la multa se la acompaña de una suspensión temporal de hasta tres años del permiso de pesca o de la licencia PARMA. La DPNG puede también ordenar el decomiso de embarcaciones y artes de pesca prohibidos. Las sanciones administrativas están contempladas en el Reglamento General (Art. 104) y responde a la gravedad de la falta (Tabla 5).

Tabla No. 5

Calificación de las infracciones contempladas en el Reglamento y Sanciones correspondientes

Infracción	Calificación de la falta	Sanciones
1) La negativa a facilitar los datos que le sean requeridos y la obstrucción a la labor inspectora de la Administración;	Muy grave	Multa entre 500 y 1000 salarios mínimos vitales*. De ser aplicable: a. Decomiso del producto y los instrumentos utilizados para el sometimiento de la infracción; y, b. La suspensión temporal por un plazo no superior a dos años de la autorización, permiso o licencia, patente o cualquier otro instrumento administrativo por el que se conceda cualquier clase de derechos o beneficios.
2) El incumplimiento de las órdenes de suspensión o clausura, o de aplicación de medidas correctoras o restitutorias provenientes de autoridad competente;	Grave	Multa entre 100 y 500 salarios mínimos vitales. De ser aplicable: a. Decomiso del producto y los instrumentos utilizados para el sometimiento de la infracción; y, b. La suspensión temporal por un plazo no superior a seis meses de la autorización, permiso o licencia, patente o cualquier otro instrumento administrativo por el que se conceda cualquier clase de derechos o beneficios.
3) El incumplimiento de las medidas cautelares previstas en el Reglamento General;	Grave	
4) Incurrir en una actividad expresamente prohibida en la ley o el Reglamento General, de no constituir esta infracción un delito; y,	Grave	
5) La realización de actividades que tengan como resultado la destrucción de recursos naturales, siempre que dichas actividades no constituyan delitos conforme a la ley.	Leve	Multa de 10 a 100 salarios mínimos vitales.

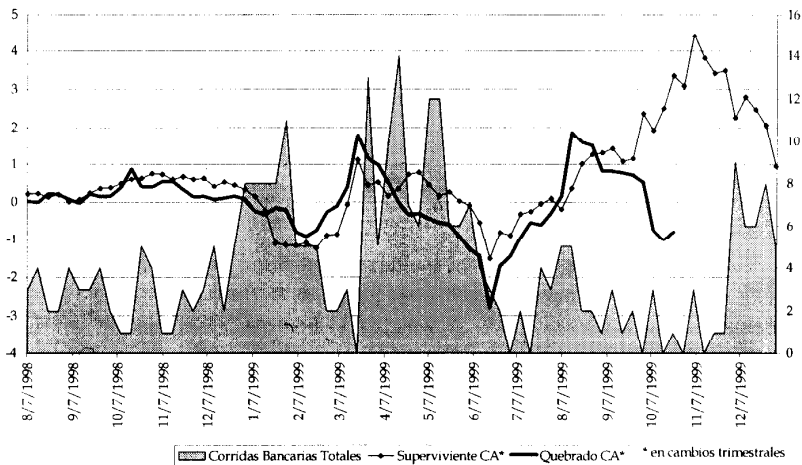
FUENTE: Elaboración propia con información extraída del Reglamento General de Aplicación de la Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos, Decreto Ejecutivo No. 1657, Registro Oficial, Quito, 11 de enero 2000.

*: Un salario mínimo vital general, para la aplicación de multas, esta fijado por ley en 4 USD.

cayó dramáticamente (es decir, el apalancamiento de todos los bancos mejoró). El grupo de bancos que experimentó la mayor caída en CA (es decir, cuya capitalización subió más rápidamente) fue el grupo de bancos quebrados. Lo contrario es verdad durante los períodos de calma (si a esos días se puede llamar calma) en que hubo pocos retiros: el apalancamiento de esos bancos subió mucho más rápidamente que para otros bancos.

Gráfico No. 2

Cambio trimestral de la razón activos promedio/capital para cuatro tipos de bancos y corridas bancarias totales (Suma de PB de todos los bancos), Ecuador, 1999



Sin embargo, los bancos quebrados siempre tuvieron más apalancamiento que los supervivientes, como indica el Gráfico 3.⁵

⁵ Un lector inteligente podría sugerir re-especificar el coeficiente de CA como niveles y no como cambios trimestrales: al fin y al cabo, en niveles es claro que los bancos quebrados estaban más apalancados. Sin embargo, esta comparación es clara en "cross-section" pero las regresiones usan datos de panel. En serie de tiempo, la comparación se oscurece precisamente porque los bancos quebrados redujeron sus índices de apalancamiento durante los períodos de mayores retiros.

3.2 Infracciones, procesos administrativos y sanciones

La LREPG (Art. 68,69) y el Reglamento General de Aplicación de la LREPG¹⁶, establecen de forma expresa las infracciones en las que puede incurrir una persona natural o jurídica que realice actividades pesqueras en la RMG. La primera define a las infracciones como delitos que deben juzgarse de acuerdo al Código de Procedimiento Penal, sin perjuicio de sanciones de tipo administrativo. En la Tabla 4 se presenta las faltas con sus respectivas sanciones.

Tabla No. 4

Infracciones y sanciones establecidas en la LREPG

Infracciones	Sanciones
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad pesquera sin autorización. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prisión de 3 meses a 3 años y multa de dos mil salarios mínimos vitales generales[*].
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilización de métodos no permitidos. ▪ Captura de especies en veda o cuya pesca este expresamente prohibida. ▪ Invasión del patrimonio de áreas protegidas. ▪ Recolección y manejo sin autorización de organismos endémicos, vulnerables o en peligro de extinción. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prisión de 15 a 120 días y multa de ochenta salarios mínimos vitales generales. Además serán sancionadas con el decomiso del cargamento y el decomiso de la nave, de no haber sido aplicadas las sanciones por la vía administrativa.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Destrucción o alteración de áreas protegidas. ▪ Abandono de desperdicios o desechos en las bahías, playas o riveras. ▪ Descarga en el agua de desperdicios u objetos que deterioren gravemente el ecosistema o, sin autorización la extracción de materiales áridos o pétreos de las áreas protegidas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prisión de 1 mes a un año y multa de diez a mil salarios mínimos vitales generales y el decomiso de los productos, según sea del caso y siempre que no haya sido aplicada esta sanción en vía administrativa.

FUENTE: Elaboración propia con información extraída de la Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos, Congreso Nacional del Ecuador, Plenario de las Comisiones Legislativas, Quito, 1998.

*: Un salario mínimo vital general, para la aplicación de multas, está fijado por ley en 4 USD.

¹⁶ A continuación en el texto para referirnos a este cuerpo legal solo mencionaremos " el Reglamento General".

Cuadro No. 7

Comparación de las razones de capitalización (1/CA) publicadas por la Superintendencia con el resultado de las firmas auditoras, Ecuador, 1999

Razón de Solvencia			
Institución	Marzo**	Abril*	Mayo**
Préstamos (Q)	-33.56%	N.A.	-377.56%
Progreso (Q)	-232.56%	5.87%	-241.31%
Filanbanco (Q)	-8.82%	12.52%	-25.46%
Bancomex (Q)	-13.36%	11.17%	-19.55%
Crédito (Q)	-19.01%	12.56%	-11.99%
Solbanco (Q)	-2.90%	20.12%	N.A.
Unión (Q)	-0.53%	9.01%	-3.98%
Pacífico (Q)	0.23%	10.33%	0.29%
Previsora (Q)	2.07%	9.38%	1.84%
Cofiec (S)	3.04%	22.70%	3.48%
Popular (Q)	0.11%	13.75%	3.52%
Austro (S)	4.26%	12.20%	9.10%
Amazonas (S)	10.35%	10.08%	9.06%
Pichincha (S)	4.63%	10.66%	9.14%
Bolivariano (S)	6.10%	13.32%	9.20%
Centro Mundo (S)	9.23%	10.82%	9.26%
Guayaquil (S)	8.42%	11.03%	9.89%
Litoral (S)	5.51%	21.95%	10.09%
Produbanco (S)	9.90%	12.51%	10.20%
Aserval (S)	7.12%	9.76%	10.21%
Solidario (S)	9.13%	13.66%	10.26%
Internacional (S)	12.96%	16.65%	15.34%
Machala (S)	15.85%	21.04%	15.45%
Unibanco (S)	29.70%	22.43%	15.71%
Gral. Rumiñahui (S)	14.01%	20.56%	16.34%
Territorial (S)	28.56%	29.66%	23.73%
Loja (S)	39.87%	35.03%	30.79%

FUENTE: Jaramillo (1999).

NOTA: S (Superviviente), Q (Quebrado).

* De los datos publicados por la Superintendencia de Bancos.

** Del análisis del grupo de firmas auditoras especiales.

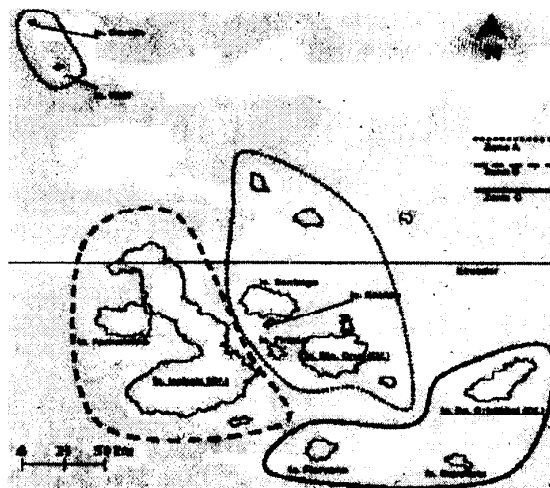
¿Por qué, entonces, retiraron los depositantes su dinero precisamente de los bancos que reportaban mayores reducciones en su apalancamiento? Está claro que *por los menos algunos* depositantes estaban al tanto de que la información sobre apalancamiento no era confiable y, al contrario, se basaron en rumores y en otra información bancaria publicada (tal como las ganancias). Sabiendo (estadística o informalmente) que algunos bancos tenían altos niveles de cartera vencida y que sufrían pérdidas, los depositantes más informados descartaban las rápidas reducciones del apalancamiento (como se ve en el Gráfico 2, éstas eran significativas) y retiraban sus depósitos. Otros depositantes seguían a los más informados, en línea Chari y Jagannathan (1988).

sus unidades en diferentes islas para la vigilancia y patrullaje de la línea costera, zonas donde normalmente incursionan los pescadores artesanales. Cada oficina en Santa Cruz, San Cristóbal e Isabela tienen asignadas zonas de jurisdicción desde donde se coordinan las actividades.

La oficina de Santa Cruz dirige el control de la reserva, ahí funciona el Centro de Operaciones Marítimas y la Jefatura del Control y Monitoreo Pesquero. Cuenta para los operativos con dos motonaves (Guadalupe River y Sirenian) y una lancha rápida (Sea Ranger I). Desde ahí se patrullan las islas: Santa Cruz, Rábida, Pinzón, Santiago y las islas del Norte (Ver Figura 1, Zona A). La oficina de San Cristóbal tiene bajo su responsabilidad la vigilancia de las islas Española, San Cristóbal y todo el Sur del Archipiélago, incluida la zona del Bajo 90°¹⁷ (Ver Figura 1, Zona C). Para esta tarea cuenta con dos lanchas rápidas (Sea Ranger IV y la Virgen del Rocío). Ocasionalmente se suma a la flota disponible la moto nave Araucaria, con la cual se vigila toda el área incluida la isla Floreana. Además, para el control costero de Floreana, esta oficina está provista de una lancha rápida (Sea Ranger VI). La oficina técnica de Isabela dispone de una lancha rápida (Sea Ranger II), para el control sur oeste de Isabela. Adicionalmente el centro de operaciones, Base Bolívar, está dotado con una lancha rápida (Sea Ranger III), un Zódiac y una panga de aluminio, para cubrir el Canal Bolívar, la Isla Fernandina y la zona oeste de Isabela (Figura 1, Zona C).

Figura No. 1

Zonas de Vigilancia en el Parque Nacional Galápagos



¹⁷ Zona rica en recursos ubicada entre las islas Floreana y Española en el paralelo 90°.

La tasa de interés referencial (TASABCE) y la tasa de interés real (INTREAL) son altamente significativas pero apuntan en direcciones contrarias. Esto indica que los depositantes reaccionan nerviosamente a aumentos de la tasa de interés nominal pero son atraídos por altas tasas de interés reales. Una política monetaria de subir las tasas nominales para detener los retiros de depósitos (lo que, por lo menos en el corto plazo, necesariamente conlleva tasas reales más altas) parece contraproducente.⁹

La razón de M2 al volumen de la Reserva Monetaria Internacional (M2RMI) y la medida de la volatilidad cambiaria (DESVEST_E) predicen las corridas bancarias. De una manera coherente con los modelos de Diamond-Dybvig, la vulnerabilidad internacional de la economía, medida por M2RMI, está relacionada positivamente con los retiros de depósitos (véase Calvo y Mendoza 1996). Por otro lado, es natural sugerir que un período de volatilidad cambiaria, DESVEST_E, llevará a nerviosismo en el sistema financiero y a retiros de depósitos.

Se podía haber esperado que los coeficientes en de las exportaciones (CAMARÓN, BANANO, Y PETRÓLEO) tuvieran gran poder de predecir retiros de depósitos porque el público conocía muy bien que muchos bancos dependían grandemente de prestatarios en el sector exportador. Lo mismo se podría esperar de una disminución en la actividad económica o en la tasa de empleo (IDEAC, EMP). Sin embargo, sólo CAMARÓN tuvo significación estadística del signo esperado. Parece que aunque las recesiones y los *shocks* comerciales incrementan las deudas malas y reducen la rentabilidad de todos los bancos, los depositantes son suficientemente juiciosos como para concentrar sus retiros de depósitos de los bancos afectados más particularmente.

5. Conclusión

El argumento teórico clave de este estudio es que los bancos existen para recoger y procesar información de prestamistas y así ofrecer a los depositantes un instrumento financiero sin riesgo y por lo tanto líquido. Las corridas bancarias suceden cuando los depositantes reciben (y entienden) información de un banco en particular que sugiere que los bancos no son capaces de cumplir su función. Sin embargo, los depositantes saben que la información bancaria específica no es siempre creíble y que hay buenas razones para imitar a otros depositantes.

⁹ Los depositantes también reaccionan negativamente al aumento de la tasa de inflación. Los resultados son robustos en varias especificaciones, sin importar la alta correlación entre la tasa de inflación y la tasa de interés nominal (0.91), posiblemente porque la correlación entre la tasa de inflación y la tasa de interés real es muy baja (0.01) y porque la correlación entre la tasa nominal y la real no es muy fuerte (0.35).

Un análisis detallado de las características operacionales de la FPAG por tipo de nave es provisto en el Anexo 2. Se agrupa allí a las embarcaciones por su dimensión de eslora, capacidad de bodega y propulsión. Se aprecia que la mayoría de botes (51,7%) son de eslora igual o superior a 10 m.; además el 51,7% tiene una capacidad de bodega superior a 3,1 TM, y el 45% posee una propulsión entre los 37 y 59 HP. De la información presentada se aprecia que las pangas son naves pequeñas con una capacidad restringida para las faenas de pesca (54% tienen bodegas de menos de 0,6 TM y su propulsión es de menos de 48 HP). El 63,8% de las fibras son de tamaño medio, con longitud de 6,5 m a 8 m; además el 55,1% tienen una bodega limitada, inferior a 1 TM. y cerca del 53,7% posee motores de 55 a 75 HP (ver Anexo 2).

Las especies que constituyen el objetivo de captura de la FPAG se pueden agrupar en cinco categorías. Específicamente, se incluyen aquí: i) Pesca blanca de altura: albacora (*Thunnus sp.*), guajo (*Acanthocybium solandri*), brujo (*Scorpaena mystes*), camotillo (*Paralabrax albomaculatus*), mero (*Epinephelus mystacinus*); ii) pesca de Seco Salado: Bacalao (*Mycteroperca olfax*) y lisa (*Mugil sp.*); iii) Pepino de Mar (*Isostichopus fuscus*); iv) Langosta: Roja (*Panulirus penicillatus*) y Verde (*Panulirus gracilis*); y finalmente, v) Churo (*Chiton goodalli*), Canchalagua (*Hexaplex princeps*), pulpo (*Octopus sp.*).

La captura de estas especies se la comercializa sin valor agregado, a excepción del pepino de mar que se lo seca en salmuera, y las especies de bacalao y lisa que se la vende como seco salado. Las especies más importantes para el pescador de acuerdo a los ingresos que generan son: el pepino de mar y la langosta, cuya captura se destina para la exportación y su comercialización es realizada por unas pocas empresas. Para el caso del pepino de mar en la temporada 2002, dos empresas compraron el 74% de la pesca total desembarcada (PNG-ECCD, 2002), otra parte (21%) se distribuyó entre tres empresas y el resto (5%) entre varios comerciantes pequeños. Para el caso de la langosta durante la temporada 2001, sólo una empresa adquirió el 71% de la captura comercializada registrada (Espinoza *et al.* 2002). La pesca blanca y el seco salado son de menor rentabilidad que las pesquerías anteriores, en caso de la pesca blanca se la comercializa en el mercado nacional y local (consumo para el turismo), y el seco salado principalmente se envía al continente para la semana santa. En el caso del churo, canchalagua y pulpo se destina al consumo local (Murillo, 2002).

Como una aproximación a la importancia de cada especie en los ingresos anuales del pescador artesanal, en una muestra de 154 armadores el 41% del total identificó al pepino de mar como la especie más importante en sus ingresos anuales, en tanto que un 20% de ellos identificó como de mayor importancia la pesca blanca

Bibliografía

- Ayala, Roberto. 1999. "Modelos de Alerta Temprana para Crisis Financieras: El Caso Ecuatoriano." Banco Central del Ecuador.
- Baquero Latorre, Marco A. 2000. "Disciplina de Mercado en la Banca Ecuatoriana: Evidencia con Datos de Panel." *Nota Técnica No. 62*: Banco Central del Ecuador, Quito.
- Barberis, Nicholas, Andrei Shleifer, and Robert Vishny. 1998. "A Model of Investor Sentiment." *Journal of Financial Economics*, 49:3, pp. 307-43.
- Calomiris, Charles W. and Gary Gorton. 1991. "The Origins of Banking Panics: Models, Facts, and Bank Regulation," in *Financial Markets and Financial Crises*. R. Glenn Hubbard ed. Chicago: University of Chicago Press, pp. 109-73.
- Calomiris, Charles W. and Joseph R. Mason. 1997. "Contagion and Bank Failures During the Great Depression: The June 1932 Chicago Banking Panic." *American Economic Review*, 87:5, pp. 863-83.
- Calvo, Guillermo A. and Enrique Mendoza. 1996. "Petty Crime and Cruel Punishment: Lessons from the Mexican Debacle." *American Economic Review* (Papers and Proceedings), 86:2, pp. 170-75.
- Chari, V.V. and Ravi Jagannathan. 1988. "Banking Panics, Information, and Rational Expectations Equilibrium." *Journal of Finance*, 43:3, pp. 749-61.
- Dabós, Marcelo and Walter Sosa Escudero. 1999. "Explaining and Predicting Bank Failure in Argentina Using Duration Models." Universidad de San Andrés, Victoria, Argentina.
- Diamond, Douglas W. and Philip H. Dybvig. 1983. "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity." *Journal of Political Economy*, 91:31, pp. 401-19.
- Eichengreen, Barry, Andrew K. Rose, and Charles Wyplosz. 1996. "Speculative Attacks on Pegged Exchange Rates: An Empirical Exploration with Special Reference to the European Monetary System," in *The New Transatlantic Economy*. Matthew B. Canzoneri, Wilfred Ethier and Vittorio Grilli eds. Cambridge, UK: Cambridge University Press, pp. 191-228.

En relación a la composición de la FPAG y sus características operacionales, es interesante mencionar que las naves son de tres tipos: botes, fibras y pangas. La Tabla 2 provee información respecto de la evolución de las embarcaciones pesqueras de la FPAG según tipo para el periodo 1998-2001. Se puede observar que entre de los tipos de embarcación, las pangas son predominantes; éstas concentran el 51,3% de la flota para el año 2001, seguidas de las fibras que representa el 34 %, y los botes que alcanzan el 15 %. Las embarcaciones además están distribuidas entre las tres islas pobladas: San Cristóbal, Santa Cruz e Isabela. Un análisis desagregado de la evolución de la FPAG por tipo de embarcación e isla se presenta en el Anexo 1.

Tabla No. 2

Evolución de las embarcaciones de la FPAG

Tipo ^a	1998 ^b		1999		2000		2001	
	#	%	#	%	#	%	#	%
Bote	60	22%	60	24%	63	15%	66	15%
Panga	194	72%	126	50%	254	61%	229	51%
Fibra	16	6%	68	27%	100	24%	151	34%
Total	270	100%	254	100%	417	100%	446	100%

FUENTE: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la Unidad de Recursos Marinos PNG y la información disponible en Informe Galápagos 1999-2000, 2000-2001 y 2001-2002.

^a: **Botes pesqueros**: embarcaciones con cubierta y puente de mando. Su estructura se basa en una quilla y cuadernas, y su forro es construido con duelas de madera local; su capacidad de bodega varía de cinco a diez toneladas. Estas embarcaciones utilizan como propulsión motores estacionarios, los que tienen mayor autonomía y son utilizados para viajes de 10 a 15 días.

Fibras: embarcación menor sin cubierta, de alta capacidad de desplazamiento, construida con material resinoso y fibra de vidrio. En la parte posterior de la embarcación, cerca de la popa, posee una pequeña bodega para almacenar la captura (aproximadamente 1 a 3 TM). Utiliza como medio de propulsión un motor fuera de borda (de 30 a 125 HP).

Pangas: embarcaciones menores sin cubierta, de baja capacidad de desplazamiento. El sistema de propulsión es el motor fuera de borda de 18-75 HP. Su construcción es manual y se basa en una estructura conformada por una quilla y cuadernas, el forro puede ser construido con duelas o con *plywood* marino. Por lo general no posee bodega fija para almacenar la captura ni compartimiento para las artes de pesca [Gaibor et. al. (2001)].

^b: La información presentada para los años 1989 y 1999 tienen problemas de precisión debido a que para esos años existían discrepancias entre los registros pesqueros del PNG y de las cooperativas de pesca (Informe Galápagos 1999-2000). A pesar de estos problemas los datos brindan una idea de la realidad de la FPAG para esos años. Estos problemas de registro se han solventado ya para los años 2000 y 2001.

Una síntesis de las características operacionales de las embarcaciones que forman parte de la FPAG según tipo de embarcación se presenta en la Tabla 3. Se reportan allí los valores máximos, mínimos, media y desviación estándar de seis indicadores: eslora, manga, capacidad de bodega, potencia del motor, la autonomía y

Apéndice

6. Discusión de los datos y las variables

6.1 Bancos Privados

Los argumentos teóricos acerca de las corridas bancarias se aplican a todos los intermediarios financieros. Sin embargo, es útil concentrarse en los bancos porque los datos sobre éstos son escudriñados con más atención, más sofisticados, y más abundantes; los bancos tienen el 90% de los activos del sistema financiero ecuatoriano; han sido observados más cuidadosamente que cualquier otro tipo de institución financiera; y durante la crisis de 1998-1999 la proporción de bancos que quebró fue mayor que la de instituciones no bancarias.

Entre 1997 y 1999 hubo 41 bancos privados en el Ecuador. Siguiendo a Dabós y Sosa Escudero (1999) se excluye a los bancos extranjeros. De 35 bancos privados,¹¹ 9 se abrieron entre Junio de 1994 y Noviembre de 1995, en la avalancha post-liberalización de abrir nuevas instituciones financieras (la mayor parte de éstas fueron compañías financieras o casas de cambio, convertidas a bancos). Después del “crack” financiero de finales de 1995, muchas compañías financieras con problemas buscaron volverse bancos. 6 bancos nuevos (todos ellos con orígenes en compañías financieras, ver Wambeke (1996, p. 51)) fueron creados entre Diciembre 1995 y Diciembre 1996. La evolución esquematizada del sistema financiero ecuatoriano se describe en el Cuadro 8.

¹¹ Dos de estos bancos no se incluyen porque cerraron antes de Abril de 1997. El Banco Comercial de Manabí, un banco muy pequeño y conservador, no pudo ser usado debido a problemas técnicos en la base de datos del autor.

La DPNG emite la licencia de Pescador Artesanal de la Reserva Marina Galápagos (PARMA). La tenencia de esta licencia es un requisito adicional a los mencionados anteriormente para poder ejercer la actividad pesquera en las islas. Para obtener esta licencia se requiere que la cooperativa de pesca, a la cual el pescador esta afiliado, remita información sobre el cooperado al PNG⁸. La DPNG concede además un permiso de pesca artesanal a las embarcaciones. Para obtenerlo, la cooperativa de pesca debe enviar al DPNG documentación referida a la embarcación.

2.3 Actividad pesquera en Galápagos y características de la Flota Pesquera Artesanal

En la actualidad la actividad pesquera en la RMG está circunscrita por Ley a la pesca artesanal. Esta actividad empezó a desarrollarse a mediados del siglo pasado de forma muy tradicional, concentrándose en no más de 10 o 12 especies de peces. El producto de la pesca se destinaba al mercado local, trueque con otros productos o se lo salaba y secaba (Bustamante, 1998).

Desde mediados de la década de los ochenta e inicios de la década de los noventa la mayor parte de la pesca se centraba en tres tipos de recursos: pescado fresco para el consumo local, langosta para la exportación “internacional” y seco salado para Ecuador continental⁹. Durante estos años se experimenta un significativo aumento de las exportaciones de langosta, fenómeno que casi lleva al colapso del recurso a inicios de los 90 (Oviedo, 1998).

Durante 1997, el sector pesquero artesanal había experimentado ya una expansión extraordinaria, en ese año se registran 65 especies capturadas y a la vez se observa un aumento sostenido del número de pescadores, quienes en el periodo 1971 a 1996 se incrementan de 160 a 455 (Bustamante, 1998). Esta expansión sucede principalmente en la década de los noventa, con el desarrollo de nuevas pesquerías altamente lucrativas como el pepino de mar y la aleta de tiburón, productos destinados al mercado asiático. Este fenómeno generó un cambio completo en los patrones poblacionales de las islas y provocó una ola inmigratoria desde el continente, muy parecida a la “fiebre del oro” (Oviedo, 1998).

Datos actualizados, sobre la pesca artesanal indican que la expansión del número de pescadores ha sido continua. La Tabla I reporta series históricas respecto del número de pescadores, embarcaciones pesqueras y armadores artesanales registrados en el PNG. Se puede apreciar allí, que mientras en 1971

* La cooperativa debe remitir al PNG los siguientes antecedentes: i) un certificado emitido por la cooperativa a la cual el pescador está afiliado; ii) copia de la cédula de identidad; iii) copia de la cédula de residente; iv) copia del carné de afiliación a la Cooperativa, y v) dos fotos tamaño carné.

⁹ El término seco salado se refiere a especies demersales como el bacalao, cabrillas, viejas, entre otros, los cuales son conservados con sal.

6.2 Disponibilidad de datos al investigador y al público

Los datos sobre bancos ecuatorianos y sobre el resto de la economía fue recogida de la Base de Datos de Estudios y de otras publicaciones del Banco Central del Ecuador. Aquella tiene datos bancarios desde Abril 1997 en adelante, en frecuencia semanal. El trabajo de reunir estos datos y de reorganizarlos para ser manipulados económicamente demostró ser formidable, y fue llevado a cabo durante una pasantía en la sucursal de Guayaquil del BCE entre Marzo y Mayo del 2000.

Los datos bancarios son muy abundantes, aunque no enteramente confiables. El público, vale la pena recordar, obtiene información bancaria mensualmente de parte de la Superintendencia, desagregada por denominación de moneda. La misma publicación incluye un análisis extensivo de los índices bancarios. Los índices más relevantes y más comúnmente usados fueron elegidos (ver el Cuadro 9 más abajo) ya que puede suponerse que son claves para la percepción pública de la solidez de los bancos. Como se comenta en el texto principal, la confiabilidad de los datos es limitada debido a que es bien conocido que algunos bancos practicaban “maquillaje financiero,” ajustando los reportes financieros para cumplir con los requisitos de las autoridades o del público.

6.3 Período de estudio

Se eligió Abril 1997 – Diciembre 1999 como el período de estudio por varias razones. Primero, los *shocks* políticos del primer trimestre de 1997 probablemente crearon un rompimiento estructural en las percepciones de los ahorristas y en la actuación de la economía.¹³ Segundo, los datos en el Base de Datos de Estudios del Banco Central (acumulada desde Abril 1997 en adelante) no son fáciles de comparar con los datos disponibles de la Superintendencia de Bancos. Porque los eventos del principio del 2000 representan un rompimiento estructural mayor (así como el final de las corridas bancarias), no se los incluye. Los datos que se refieren a bancos quebrados se incluyen sólo hasta la fecha de quiebra (aunque algunos bancos continuaron operando bajo el control del Estado).

6.4 Descripción de las variables y expectativas teóricas sobre su desempeño

Idealmente, los datos sobre tasas de interés estarían desagregados por banco, por el tipo de instrumento financiero, y por el plazo del instrumento. Desgraciadamente, tales datos no pueden ser recogidos con facilidad, por lo que se usó la “tasa pasiva implícita,” que es la razón de Intereses Pagados a Pasivos con Costo promedio. Esta razón es inferior al ideal en cuanto los bancos pueden prevenir una corrida bancaria

¹³ Nótese que la crisis financiera de 1995 produjo muchas quiebras de compañías financieras, pero sólo la de un banco.

entidades que allí operan; además instaura instancias de decisión para la administración de la RMG que privilegian la participación local.

2.2 Administración de la Reserva Marina Galápagos y la pesca artesanal

La LREPG establece un sistema de manejo cooperativo de la RMG, el cual funciona a través de diferentes instancias. Estas incluyen: i) La Dirección del Parque Nacional Galápagos (DPNG), encargada del manejo y administración del área y en cuya zona ejerce jurisdicción y competencia sobre el manejo de los recursos naturales; ii) la Autoridad Interinstitucional de Manejo (AIM), integrada por las instituciones que tienen competencia y jurisdicción sobre el área; y se constituye en la máxima instancia directiva encargada de definir las políticas y aprobar las decisiones de manejo sobre la RMG⁴; y iii) la Junta de Manejo Participativo de (JMP), que es la instancia donde se canaliza la participación responsable de los usuarios de la reserva, entre ellos los pescadores artesanales⁵.

La toma de decisiones sobre el manejo de la RMG se inicia con un proceso participativo en el cual los usuarios de la reserva presentan propuestas a ser discutidas en la JMP. Las decisiones acordadas en consenso en la JMP, pasan a la AIM en donde son aprobadas por votación. Dentro de la JMP, la DPNG juega el papel de un actor más en la búsqueda de consensos; en la AIM, actúa como Secretaría Técnica. Posteriormente, la DPNG es responsable de la ejecución de las decisiones tomadas, con el apoyo de los co-actores del sistema (Heylings y Bravo, 2002).

La LREPG establece dos aspectos fundamentales para regular el aprovechamiento de los recursos pesqueros en la reserva marina. Primero, el establecimiento de un régimen de manejo de un bien local común con un grupo de usuarios definidos y limitados. Con este fin la LREPG resuelve que en el área de la RMG se permita *únicamente la pesca artesanal*, definida en el Plan de Manejo

⁴ La AIM está integrada por: 1) el Ministro del Ambiente, quien la presidirá; 2) el Ministro de Defensa Nacional; 3) el Ministro de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca; 4) el Ministro de Turismo; 5) la Cámara Provincial de Turismo de Galápagos; 6) el Presidente de la Unión de Cooperativas de Pescadores Artesanales de Galápagos por el Sector Pesquero Artesanal de la provincia, y, 7) el Sector de Conservación, Ciencia y Educación de Galápagos. Actuará en calidad de Secretario Técnico el Director del Parque Nacional Galápagos y la Fundación Charles Darwin actuará como asesor, con voz pero sin voto. (Artículo 34, Reglamento General de Aplicación de la LREPG).

⁵ Específicamente, la JMP está conformada por: 1) el representante del Sector Pesquero Artesanal de Galápagos; 2) el representante de la Cámara Provincial de Turismo de Galápagos; 3) el representante del Sector Conservación, Ciencia y Educación; 4) el representante del Parque Nacional Galápagos; 5) el representante de los Guías Naturalistas de Galápagos; y, 6) el representante de la Estación Científica Charles Darwin (ECCD). (Art. 47, Reglamento General de Aplicación de la LREPG).

Cuadro No. 9

VARIABLES BANCARIAS USADAS EN LAS REGRESIONES

Variable	Descripción (frecuencia)	Signo Esperado
PB	Índice de Presión Bancaria (semanal) = $-DD + d (SDD/sd)$ Pérdida porcentual de depósitos más la tasa pasiva implícita multiplicada por la razón de la desviaciones estándar de pérdida porcentual de depósitos y tasa pasiva implícita. Tasa pasiva implícita = interés pagado en el periodo / pasivos promedios con costo.	
CV1	Cartera Vencida / Total Cartera (semanal)	+
CV2	Provisiones de Cartera Vencida / Cartera Vencida (en números negativos, ya que las provisiones son una contra-cuenta (semanal)	+
CA	Total Activos / Capital (semanal)	-
LIQ	Liquidez: [(Fondos Disponibles + Fondos Interbancarios Vendidos + Inversiones) / (Total Depósitos + Fondos Interbancarios Comprados)] (semanal)	ambiguo
PLAZO	Promedio Ponderado de Plazos de Depósitos (semanal)	-
\$PASIVO	Pasivos Denominados en Dólares / Pasivos Denominados en Sucres (semanal)	ambiguo
\$ACTIVO	Activos Denominados en Dólares / Activos Denominados en Sucres (semanal)	ambiguo
\$P/A	Razón de pasivos denominados en dólares y pasivos denominados en sucres divididos por la razón correspondiente en activos (semanal)	ambiguo
CREDBCE	Crédito del Banco Central al banco relativo al capital del banco (semanal)	ambiguo
RENTAB	Ingresos Netos / Promedio Total Activos (semanal)	-
REVOL	Revolving = Crecimiento promedio del crédito menos intereses ganados en el periodo (semanal)	-
POSICCRECI	Posición acumulada percentil en crecimiento crediticio desde 1994 (semanal)	+
TAMAÑO	Activos Productivos / PIB nominal (semanal)	-

FUENTE: Banco Central del Ecuador.

NOTA: Todas las variables en cambios trimestrales a menos que se especifique lo contrario.

Este estudio pone a prueba la hipótesis de que ganancias bajas, una política de crédito agresiva, un alto nivel de cartera vencida, bajas provisiones de crédito y baja capitalización hacen más probable que el banco no sea solvente y por lo tanto llevan altos retiros de depósitos. Una manera útil de representar la reputación de un banco como agresiva o conservadora es una medida de su historia de crecimiento de crédito relativa a otros bancos.¹⁴ Siguiendo explicaciones basadas en la iliquidez de

¹⁴ POSICCRECI es la posición percentil de los bancos, entre el sistema, en su crecimiento semanal de crédito, acumulado desde Enero de 1994 (es decir, 5 meses antes de que el sistema fuera liberalizado completamente). Una medida simple del crecimiento de los activos, por ejemplo, crecimiento mensual, no habría capturado el efecto de una política de mediano plazo de crecimiento agresivo o conservador (que, por supuesto, son términos relativos) que bien pudiera haber comenzado años antes.

La LREPG contiene una serie de disposiciones que buscan delegar la toma de decisiones sobre el manejo de los recursos naturales, en especial los recursos pesqueros, a una instancia de coordinación local constituida por representantes del sector turismo, pesca artesanal, y conservación. Las disposiciones allí consideradas además otorgan al Parque Nacional Galápagos (PNG), la autoridad y los instrumentos necesarios para promover el cumplimiento de las regulaciones y decisiones acordadas por los sectores².

El artículo tiene como objetivos, primero, realizar una revisión de las estrategias y acciones empleadas por la autoridad para promover el cumplimiento de las regulaciones al interior de la flota pesquera artesanal de Galápagos (FPAG); segundo, analizar sus resultados; y tercero, identificar de forma preliminar factores que inciden en el cumplimiento de las regulaciones, entre ellos aspectos relacionados al manejo participativo de la RMG.

El artículo está estructurado en cinco secciones. La segunda sección realiza una descripción del nuevo sistema de manejo participativo, poniendo énfasis en la institucionalidad que instaura la LREPG, su relevancia en la administración de las actividades pesqueras, así como una breve descripción de las regulaciones vigentes. Se describe además aquí la actividad pesquera en Galápagos y las características de la FPAG.

La tercera sección aborda los principales aspectos de diseño del sistema de fiscalización empleado por la autoridad para regular la actividad pesquera artesanal. Se incluye aquí una revisión del programa de control y vigilancia, así como de las estrategias utilizadas por el PNG y los recursos con que éste cuenta para desarrollar sus actividades. Adicionalmente, se identifican aquí las infracciones que tipifica la LREPG y reglamentos relacionados, las sanciones vigentes, y los procesos administrativos relacionados.

En la cuarta sección se presenta una revisión de los resultados del programa de fiscalización, en términos de las detecciones realizadas, los procesos llevados a cabo en contra de los infractores y los niveles de incumplimiento auto reportados por los armadores pesqueros. Este último análisis está basado en información que fue levantada en una encuesta de tipo confidencial aplicada a los armadores artesanales de Galápagos, diseñada especialmente para registrar los niveles de cumplimiento a las regulaciones a la pesca declarados por cada individuo. Por último, en la quinta sección, se plantean las principales conclusiones del trabajo. Se reflexiona allí sobre los principales aspectos que estarían influenciando el cumplimiento de las regulaciones, y las recomendaciones de política que surgen del

² La LREPG es una ley orgánica donde se determina atribuciones, administración financiera, roles y competencias de las instituciones insulares (Rihadeneira S. M. 2000).

Cuadro No. 10

VARIABLES AGREGADAS USADAS EN LAS REGRESIONES

Variable	Descripción (frecuencia)	Signo Esperado
BALANPIB	Balance Fiscal / Producto Interno Bruto (mensual / trimestral)	-
CCPIB	Cuenta Corriente / Producto Interno Bruto (mensual / trimestral)	ambiguo
PETRO	Precio en Dólares del Barril de Petróleo Exportado por el Ecuador (mensual)	-
BANANO	Valor Total de las Exportaciones de Banano (mensual)	-
CAMARÓN	Valor Total de las Exportaciones de Camarón (mensual)	-
CAPPRIV	Influjos de Capital al Sector Privado / Producto Interno Bruto (trimestral / trimestral)	-
TASABCE	Tasa Referencial del Banco Central, Nominal (semanal)	ambiguo
INTREAL	Tasa de Interés Real (semanal) $= \left(\frac{1 + \text{TASABCE}/100}{1 + \text{INFLACIÓN}/100} \right) - 1$ * 100	ambiguo
EMPLEO	Tasa de Empleo = 1 - tasa de desempleo - tasa de subempleo (anual)	+
IDEAC	Índice de Actividad Económica Coyuntural (mensual)	-
INFLACIÓN	Tasa de Inflación (mensual)	+
M2RMI	Cambio mensual en la razón M2 / Reserva Monetaria Internacional (mensual)	+
DESVEST_E	Suma móvil, por trece semanas, de la desviación estándar de los valores diarios de la tasa de cambio (mensual)	+

FUENTE: Banco Central del Ecuador.

NOTA: Todas las variables en cambios trimestrales a menos que se especifique lo contrario.

También se incluyen variables de tasa de interés, real y nominal, empleo, actividad económica, inflación, vulnerabilidad externa (representada por la relación entre M2 y el stock de Reserva Monetaria Internacional), y de inestabilidad cambiaria.

Fiscalización y cumplimiento de las regulaciones pesqueras en la Reserva Marina Galápagos (RMG): 1998-2001

CÉSAR VITERI MEJÍA
CARLOS CHÁVEZ REBOLLEDO*

Resumen

Este artículo realiza una revisión exhaustiva de las estrategias y actividades desarrolladas por la autoridad de manejo para promover el cumplimiento de las regulaciones de parte de la flota pesquera artesanal de Galápagos (FPAG). Se analiza el diseño y los resultados de las actividades de fiscalización, y se identifica de manera preliminar factores que inciden en el cumplimiento de las regulaciones, entre ellos aspectos relacionados al sistema de manejo participativo vigente en la RMG. El estudio concluye que mientras las actividades de vigilancia y patrullaje logran un nivel de detección de incumplimiento de las regulaciones pesqueras que alcanza a 6% de la flota, la incidencia de transgresiones podría ser mayor.

Se identifica como factores adicionales, que inciden en la decisión de cumplimiento, procedimientos relacionados al cobro de las multas aplicadas en los procesos administrativos, incentivos económicos vinculados a la operación de las naves, y aspectos referidos al sistema de manejo participativo, tales como niveles de acuerdo del armador pesquero con las regulaciones, su afinidad con las instituciones reguladoras, y la representatividad de las organizaciones de base. La existencia de una alta tasa de incumplimiento de las regulaciones pesqueras auto declarada —la que bordea el 30% del total de armadores de la flota— sugiere que el objetivo de reducción de la incidencia de transgresiones a las regulaciones pesqueras acordadas no se circunscribe a mejorar sólo aspectos logísticos o técnicos para incrementar la capacidad de vigilancia de la autoridad.

Palabras Clave:

fiscalización, cumplimiento, participación local, legitimidad, manejo de bienes locales de propiedad común.

* César Viteri Mejía, Programa Magister en Economía de Recursos Naturales y del Medio Ambiente, Departamento de Economía, Universidad de Concepción. E-mail: cviteri@udec.cl. Carlos Chávez, Profesor Asistente, Departamento de Economía, Universidad de Concepción, E-mail: cchavez@udec.cl. Agradecemos al Parque Nacional Galápagos por la información proporcionada en especial a la Unidad de Recursos Marinos y el Departamento Jurídico. Asimismo, agradecemos a las Cooperativas de Pescadores de Galápagos, al Proyecto Araucaria de la Cooperación Española y a la Junta de Manejo Participativo por su cooperación durante la realización del trabajo de campo. Igualmente nuestros agradecimientos al Departamento de Investigación y Conservación Marina de la Estación Científica Charles Darwin por la información provista. Viteri desea agradecer el financiamiento parcial para esta investigación provisto por el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). El trabajo de campo fue posible gracias al apoyo financiero de Fundación Catherine and John MacArthur el marco del programa de apoyo a tesis de postgrado en protección de la biodiversidad y conservación de ecosistemas del Programa Magister en Economía de Recursos Naturales y del Medio Ambiente de la Universidad de Concepción. Los autores agradecemos de manera especial a Jorge Dresdner y Hugo Salgado por sus valiosos comentarios y sugerencias en las etapas iniciales del trabajo fuente del presente artículo. Los errores que persistan son de nuestra exclusiva responsabilidad.