



UNIVERSIDAD
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL
PIRHUA

ANÁLISIS DE LA MEDIDA DE RESILIENCIA A LOS CHOQUES ECONÓMICOS EN ESPAÑA: UNA APLICACIÓN DEL TRABAJO DE MUR ET AL (2018)

Jezebel Narro-Ortiz

Piura, febrero de 2019

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

Programa Académico de Economía

Narro, J. (2019). *Análisis de la medida de resiliencia a los choques económicos en España: Una aplicación del trabajo de Mur et al (2018)* (Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el título de Economista). Universidad de Piura. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Programa Académico de Economía. Piura, Perú.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

[Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura](https://repositorio.institucional.pirhua.edu.pe/)

UNIVERSIDAD DE PIURA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y EMPRESARIALES
PROGRAMA ACADÉMICO DE ECONOMÍA



**Análisis de la medida de resiliencia a los choques económicos en
España: Una aplicación del trabajo de Mur et al (2018)**

**Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el
Título de Economista**

Jezebel Andreina Narro Ortiz

Revisor: Mg. Cristian Adderly Maravi Meneses

Piura, febrero 2019

Este trabajo está dedicado a mis padres, por ser los principales impulsores y motivadores de esta meta, a mis hermanos y a mis profesores por su constante ayuda.

Resumen

En el siguiente trabajo de suficiencia profesional se presentan dos capítulos. En el primer capítulo se realiza un informe descriptivo de las principales funciones y cargos desempeñados durante toda la experiencia profesional, la cual se centra en la experiencia obtenida como asistente de presupuesto en el Gobierno regional de Piura, debido a que se identifica y describe el aporte académico. En el segundo capítulo se realiza un análisis de la medición de la resiliencia a los choques económicos de Mur et. al. (2018). Estos autores evalúan cómo las tasas de crecimiento del empleo de las provincias de España se vieron afectadas por la última crisis económica mundial, luego realizan una comparación entre los diferentes tipos de resiliencia (ecológica y adaptativa) para hacer un análisis exhaustivo del impacto del shock económico.

Tabla de contenido

Introducción	1
Capítulo 1 Descripción de la experiencia profesional	3
1.1. Cargos desempeñados	3
1.2. Descripción del puesto laboral	4
1.2.1. Ubicación	5
1.2.2. Actividad.....	5
1.2.3. Misión y visión de la empresa	5
1.2.4. Organización	5
1.3. Descripción general de la experiencia.....	6
1.3.1. Actividad profesional desempeñada	7
1.3.2. Propósito del puesto.....	8
1.3.3. Aporte del puesto	8
Capítulo 2 Un análisis de la medición de la resiliencia a los choques económicos de Mur et al (2018).....	11
2.1. Revisión de la literatura	11
2.2. Análisis de los principales resultados	13
2.2.1. Modelos de crecimiento del empleo	13
2.2.2. Caídas en el crecimiento y resiliencia adaptativa	15
2.2.3. Resiliencia ecológica y resiliencia adaptativa.....	18
2.2.4. Resiliencia ecológica y especialización	20

Conclusiones 23

Referencia bibliográfica..... 25

Lista de tablas

Tabla 1.	Resultados de los modelos de crecimiento del empleo.....	15
Tabla 2.	Relación entre la “caída en el crecimiento” y la “resiliencia adaptativa”	17
Tabla 3.	Relación entre resiliencia ecológica y resiliencia adaptativa.....	19
Tabla 4.	Relación entre resiliencia ecológica y especialización	20

Lista de figuras

Figura 1.	Organigrama del gobierno regional.	6
-----------	---	---

Introducción

El presente trabajo muestra en su primer capítulo un resumen de la experiencia profesional y los aportes que se realizan a lo largo de la carrera profesional del autor de este trabajo. El desarrollo de la experiencia profesional se inició en enero del 2014, en el que se dio la oportunidad de aplicar todos los conocimientos adquiridos en la carrera de economía y afianzar las capacidades en las diferentes problemáticas que se presentaron; los conocimientos que permitieron obtener una mayor seguridad en los diferentes puestos hacen referencia a temas de políticas públicas, manejo de la administración pública, finanzas, estadística y evaluación de impacto, los cuales, ayudaron a entender las diferentes situaciones que se presentaron diariamente en el trabajo.

La fusión de las diferentes prácticas profesionales y de los conocimientos adquiridos han permitido tener una mayor solidez al momento de desempeñar los diferentes puestos laborales. Odisec, empresa líder en la venta de diversos productos financieros, permitió aplicar y ampliar los conocimientos de finanzas, en el manejo de colocaciones crediticias, así como también en la evaluación y seguimiento de los clientes para brindarles adecuadamente diversos productos de acuerdo a sus necesidades. De todos los trabajos realizados, en el presente informe se enfocará en la experiencia como asistente de presupuesto en el gobierno regional de Piura.

El segundo capítulo muestra un resumen del aporte principal de Mur et. al. (2018) en la teoría económica. Mur et al (2018) utilizan datos sobre el empleo total de 505 provincias españolas entre el periodo 2002:1 al 2015:4, los cuales se enfocan en la tasa de empleo de los 4 principales sectores: agricultura, industria, construcción y servicios, ya que

la resiliencia¹ puede diferir dependiendo del sector económico analizado. Este capítulo tiene como finalidad analizar la resiliencia de las regiones españolas a la crisis económica bajo 3 nociones principales: adaptativa y ecológica, por lo que los autores tienen dos objetivos: Primero obtener una perspectiva del marco analítico para determinar si una región española presenta una capacidad de recuperación alta o baja. En segundo lugar, después de clasificar las provincias por categorías dependiendo de su nivel de recuperación, tratan de obtener una conclusión más general sobre cómo se relacionan las tres nociones de resiliencia.

La resiliencia adaptativa se mide a través de un enfoque shift-share² aplicado al empleo, mientras que la resiliencia de ingeniería y ecológica analiza la trayectoria de crecimiento del nivel de empleo total, en el periodo anterior y posterior a la crisis. Encontramos que las provincias con ventajas de ubicación y de estructura sectorial en el periodo posterior a la crisis (de acuerdo a la resiliencia adaptativa), presenta una caída significativamente menor en el crecimiento. Además, concluimos que la probabilidad de presentar un mejor comportamiento aumenta en aquellas regiones especializadas en el sector de servicios. Y el peor comportamiento se puede apreciar en el sector construcción.

¹ La resiliencia se define como la capacidad de una economía para volver al estado de equilibrio, recuperándose de los shocks externos y volver a la situación inicial o incluso a una mejor.

² El análisis shift-share es una técnica estadística y analítica mediante la cual se determina que factores dan lugar a las diferencias de crecimiento entre las distintas unidades espaciales, consiste en examinar la interdependencia de una subárea con el área principal (Martin,2012).

Capítulo 1

Descripción de la experiencia profesional

1.1. Cargos desempeñados

Los cargos desempeñados durante el desarrollo profesional han permitido adquirir una serie de herramientas cognitivas que han reforzado los conocimientos obtenidos en la carrera profesional, a continuación, se presentará una reseña histórica de la experiencia profesional donde se resaltaré aquel trabajo donde se hizo el aporte académico.

a) Nombre de la empresa: Gobierno Regional de Piura

Giro de la empresa: Administración pública

Cargo y Fecha: Asistente de presupuesto- enero 2014- abril 2014

Labores desempeñadas:

- i. Una de las funciones delegadas fue el análisis y diagnóstico de las diversas problemáticas sociales para poder identificar las necesidades de la población y de acuerdo a esto priorizar los proyectos de inversión pública.
- ii. Otra función desempeñada fue la capacitación de los agentes participantes (diversos organismos del estado y de la sociedad civil) en temas gubernamentales, así como en temas de realidad nacional, para que de esta manera tengan las herramientas necesarias para realizar la labor de fiscalizadores, teniendo un seguimiento permanente a los proyectos de inversión pública.

b) Nombre de la empresa: Odisec

Giro de la empresa: Sector financiero

Cargo y Fecha: Asesor financiero- febrero2016- marzo 2016

Labores desempeñadas:

- i. La principal función desempeñada fue la colocación y captación de créditos personales, hipotecarios y vehiculares, así como también el correcto seguimiento sobre la rentabilidad de los diferentes créditos.
- ii. Fomentar el aumento de la cartera de nuevos clientes, para ofrecer diversos tipos de productos.

c) Nombre de la empresa: Banco del crédito del Perú

Giro de la empresa: Sector financiero

Cargo y Fecha: Promotor de servicios –junio 2016- hasta la actualidad

Labores desempeñadas:

- i. Brindar una experiencia satisfactoria a todos los clientes en temas operativos. porque en el área de canales de atención existe una enorme preocupación porque el cliente reciba una buena atención resolviendo todas sus inquietudes en la variedad de transacciones financieras, lo cual nos permite garantizar que la interacción con el cliente sea productiva y cordial.

Finalmente, se describirá la experiencia obtenida como asistente de presupuesto en el Gobierno regional de Piura donde se identifica el aporte académico laboral.

1.2. Descripción del puesto laboral

Los Gobiernos Regionales del Perú son los encargados de las instituciones públicas administrativas de cada uno de los departamentos. Son considerados personas jurídicas de derecho público con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. Los gobiernos regionales se componen de la siguiente manera: Gobernador regional, Consejo Regional y Consejo de Coordinación Regional. Las responsabilidades de los gobiernos regionales incluyen el desarrollo de la planificación regional, ejecución de proyectos de inversión pública, promoción de las actividades económicas y administración de la propiedad pública, otras de las principales funciones se muestran a continuación:

- i. Elaborar y aprobar las políticas, planes y programas de desarrollo de la región, así como su proyecto de presupuesto, los que deberá ajustar a la política nacional de desarrollo y al presupuesto de la Nación.

- ii. Contribuir a la formulación de las políticas nacionales de fomento productivo, de asistencia técnica y de capacitación laboral, desde el punto de vista de cada región, y desarrollar y aplicar las políticas nacionales así definidas en el ámbito regional.

1.2.1. Ubicación

El Gobierno Regional de Piura se encuentra ubicado en la avenida San Román s/n, Urbanización el Chipe-Piura.

1.2.2. Actividad

La principal actividad del Gobierno Regional es gestionar de manera correcta los recursos de la población, orientado en la priorización de resultados para brindarle una mejor calidad de vida a toda la población en su conjunto.

1.2.3. Misión y visión de la empresa

La misión que tiene el Gobierno Regional de Piura es conducir y promover el desarrollo sostenible e integral de la población del departamento de Piura, mediante la provisión de servicios públicos e infraestructura de calidad, prestando gran atención a la población vulnerable.

La visión del Gobierno Regional de Piura es convertir el departamento de Piura, en una región segura e inclusiva, en la que se desarrolle una economía competitiva, diversificada e innovadora, gracias al aprovechamiento sostenible y responsable de los recursos naturales que hay en la diversidad de su territorio. Otra importante visión es que la población Piurana goce de servicios públicos de calidad, en el caso de los productores y productoras se tomen medidas para fortalecer sus capacidades para la innovación y transformación productiva.

1.2.4. Organización

La gerencia regional de planeamiento, presupuesto y acondicionamiento territorial está dividida en diferentes sub áreas, donde tuve la oportunidad de desarrollar mis prácticas profesionales fue en la sub gerencia Regional de Planeamiento, programación e inversión en el Gobierno Regional de Piura, como se muestra en la figura1.

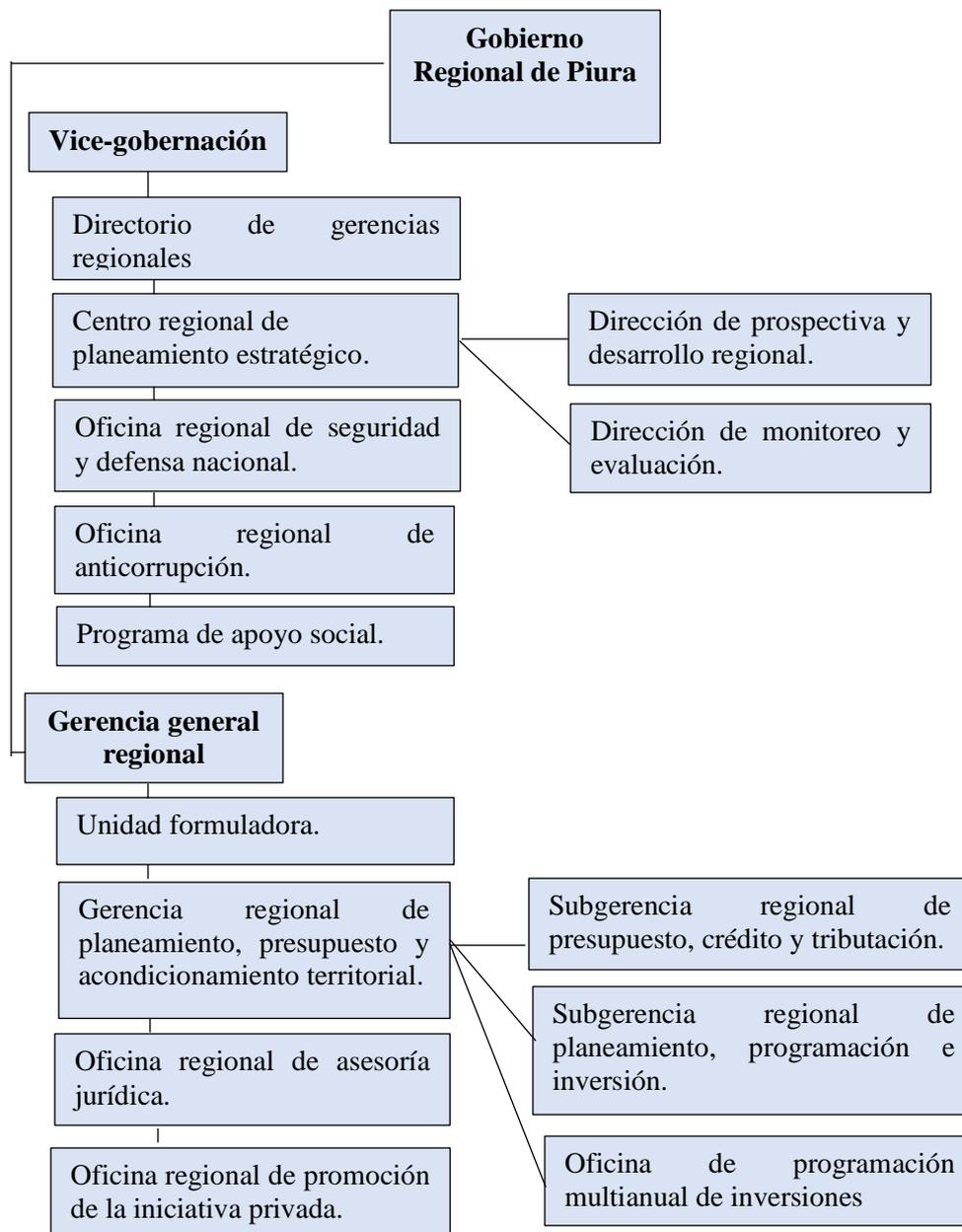


Figura 1. Organigrama del gobierno regional.
Fuente: elaboración propia

1.3. Descripción general de la experiencia

La experiencia profesional desempeñada fue muy enriquecedora porque permitió poder conocer la implementación del proceso participativo regional 2015 en Piura, el cual está basado en primera instancia en realizar un diagnóstico de la problemática regional, para conocer sus principales necesidades de la población y de esta manera poder realizar una priorización de proyectos que mejoren la calidad de vida de las personas, así como también les den las herramientas necesarias para poder mejorar sus capacidades. Uno de

los problemas identificados es el siguiente, para la elaboración de estas necesidades no se tenía en cuenta la evaluación de impacto, para ver si un determinado proyecto trae consigo efectos positivos o negativos en la población objetivo.

1.3.1. Actividad profesional desempeñada

La actividad profesional desempeñada fue como asistente de presupuesto en el área de planeamiento, programación e inversión en el Gobierno Regional de Piura, específicamente en el programa participativo regional 2015, donde se adquirieron una serie de conocimientos de ámbito regional.

Existen diferentes fases del presupuesto participativo regional, esto se realiza teniendo en cuenta la realidad territorial. Procedimiento del puesto:

- i. En la primera fase convocamos a la población a participar en el proceso de Presupuesto Participativo Regional, haciendo uso de los medios de comunicación para su correcta trasmisión. Esta convocatoria promueve la integración de diferentes entidades del estado y la sociedad civil, tales como: Universidades, entidades públicas, asociaciones de personas con discapacidad y otros en situación de vulnerabilidad.
- ii. En la segunda fase se registran a todos los agentes participantes, para esto se llena un formato de registro, para la posterior verificación de los datos, los cuales deben seguir una validación de los requisitos, posterior a esto se les informa si están aptos o no para formar parte del presupuesto participativo.
- iii. En la tercera fase se contacta con los agentes participantes aptos, para poder realizar las capacitaciones respectivas, las cuales se ajustan a las necesidades y características de la población. Estas capacitaciones son realizadas mediante talleres o reuniones en las que se explican diversos aspectos del presupuesto, la manera de cómo se va a trabajar. Un caso específico es el primer taller regional donde se les explica a los agentes participantes sobre la formalización de los acuerdos y compromisos que se cumplirán en lo que demanda la ejecución del programa. Estos agentes cumplirán la función de fiscalizadores en los proyectos de inversión que se llevaran a cabo, para esto es de suma importancia

estas capacitaciones. Una vez que se ha realizado la capacitación sobre los objetivos, acuerdos del presupuesto, en las posteriores reuniones se empezara a presentar el diagnóstico del ámbito territorial a fin de permitir la asignación de recursos, dado una evaluación y priorización de las necesidades más emergentes de la población. Los principales diagnósticos que se presentan en los talleres son: la reducción de la desnutrición crónica infantil, reducción de la muerte materna y neonatal, acceso a servicios básicos, seguridad ciudadana, gestión ambiental, así como también las oportunidades laborales de mercado.

- iv. Finalmente, en la última fase se realiza la formalización de los proyectos, la gerencia de planificación elabora un cronograma de ejecución de los proyectos que será puesto a disposición del comité de vigilancia.

1.3.2. Propósito del puesto

El propósito del puesto es realizar un adecuado seguimiento al presupuesto participativo regional 2015, dicho proceso debe estar orientado a que todos los proyectos de inversión estén claramente articulados a las necesidades específicas de la población, particularmente en aquellas dimensiones que se consideran más prioritarias para el desarrollo regional o local, lo cual ha establecido mediante un análisis de diagnóstico sectorial, evitando de este modo que se produzca ineficiencias en la asignación de los recursos públicos; dicho seguimiento debe ser continuo y permanente.

1.3.3. Aporte del puesto

En el periodo de prácticas profesionales se participó en la realización de informes de diagnóstico de las diversas realidades regionales, con el fin de detectar las causas de los principales problemas locales, para lograr un adecuado análisis, se realizó una descripción breve de la realidad de la población objetivo, se recogía toda la información, por ejemplo se veía si la población gozaba de los siguientes aspectos: servicios básicos, escuelas, los niños recibían una adecuada alimentación(programas de alimentación), subvenciones del estado, si se contaba con centros de salud adecuados y equipados; para recolectar esta información se realizaron encuestas a una muestra representativa de la población objetivo con el

fin de elaborar un informe que detalle todos las necesidades de la localidad , para luego elaborar y priorizar proyectos que den una solución eficaz a estas problemáticas locales.

Una debilidad de esta área fue que antes de la implementación de estos proyectos de inversión no se realiza una evaluación de impacto para saber el efecto o el grado de significancia que generarían los proyectos sociales. Existen varias razones para realizar evaluación de impacto, las cuales son las siguientes:

- i. Mejora la efectividad de la política: es decir a través de esto se puede medir, por medio de pilotos, qué tanto contribuyen estas innovaciones al objetivo de la política para luego compararlas y elegir la más efectiva.
- ii. Invertir mejor los recursos públicos: muchas veces se toman decisiones sobre recursos públicos escasos sin saber realmente si la política pública a la que están destinados cumplen con los objetivos para los que está diseñada. A través de la evaluación de impacto es posible conocer los efectos de la política.
- iii. A través de una evaluación de impacto se puede probar científicamente que la política pública que se están implementando tiene resultados positivos. Esta evidencia es una gran herramienta para solicitar más recursos humanos y financieros dentro y fuera del gobierno.
- iv. Publicar los resultados de las evaluaciones es una excelente práctica de transparencia que contribuye con la rendición de cuentas al ciudadano.

Si los gobiernos regionales tomarán en cuenta estos puntos habría una mejor designación de los recursos, podríamos saber qué proyectos son más viables que otros, para así ayudar de una manera más significativa a la población. Algunos gobiernos regionales no realizan evaluación de impacto porque no lo consideran dentro de su presupuesto (dado que este es limitado) lo ven solo como un costo a corto plazo más no como una inversión a largo plazo, la cual trae consigo una serie de beneficios para toda la población en su conjunto.

De esta manera se presentó un análisis de costo-beneficio sobre la implementación de evaluación de impacto dentro del presupuesto Participativo Regional, para poder lograr una mejor utilización de los recursos públicos, cambiando la visión de la evaluación de impacto como un costo a corto plazo, y más bien verlo como una inversión de largo plazo, que trae una serie de beneficios como los mencionados en la parte inicial.

Capítulo 2

Un análisis de la medición de la resiliencia a los choques económicos de Mur et al (2018)

2.1. Revisión de la literatura

Estudios anteriores a Mur et. al. (2018), coinciden con la perspectiva de que el análisis de la medición de la resiliencia difiere dependiendo del sector económico analizado, especialización de cada región.

Martin (2012) señala que las economías siempre han sido propensas a diversas perturbaciones tales como recesiones, cambios en la política, los avances tecnológicos y otros factores que pueden estabilizar o desestabilizar la trayectoria del crecimiento económico, de esta manera los conocimientos de resiliencia son muy importantes para analizar como las regiones y provincias reaccionan y se recuperan de los shocks económicos, políticos, ambientales y de otra índole.

Blanchard, Olivier and Lawrence (1992) en su investigación Evolución Regional examinan las respuestas a nivel estatal a shocks regionales económicos negativos desde mediados hasta finales del siglo XX en Estados Unidos; muestran que después de experimentar un shock económico, un estado generalmente regresa relativamente rápido a su tasa de crecimiento anterior pero no a su trayectoria de crecimiento anterior.

Rios et. al. (2017) encuentran una serie de componentes que determinan en gran medida cuales son las principales causas para que una región sea resiliente o no. El principal componente es el capital tecnológico, dado que es probable que las regiones de alta tecnología puedan adaptarse mejor a los períodos de crisis mediante la introducción de innovaciones que aquellas regiones donde el desarrollo tecnológico es menor. El segundo componente, es el efecto de la migración, el cual muestra un impacto positivo y sólido en los resultados de resiliencia, que se explica por el hecho de que las regiones

que atraen a los trabajadores pueden beneficiarse de las complementariedades en sus perfiles de habilidades del mercado laboral, lo que ayuda a los gobiernos a mantener su actividad por encima de un cierto umbral, reduciendo la necesidad de ajustar la cantidad de trabajo empleado.

Rocchetta (2013) indica que las regiones dotadas de tecnología y no sólo de conocimientos diversificados están mejor preparadas para enfrentar una recesión y muestran resistencia, además muestra que las economías regionales tienden a ser más adaptables si innovan en los sectores con mayores oportunidades de crecimiento. Las estadísticas descriptivas relevaron que la capacidad para reaccionar ante el periodo de crisis era muy desigual en todas las regiones del Reino Unido y que una de las razones residía en la heterogeneidad tecnológica de los sistemas locales de innovación.

Caro (2014) encuentran en el caso italiano evidencia adicional sobre la evolución regional asimétrica. Regiones italianas muestran diferencias en la capacidad de recuperación económica, en las variaciones en el ciclo económico y el impacto total de los choques agregados en el crecimiento del empleo regional. Las regiones más resilientes se concentran en el centro y en el noreste del país, donde los atributos de lugar específicos han sido relevantes para la resiliencia. Así mismo el empeoramiento de las condiciones económicas puede causar una larga duración y efectos negativos específicos en la distribución de la riqueza, población, empleo y actividades económica.

Davies (2011) estudia el impacto de la crisis económica en España en el periodo 2008-2010. El cual señala la importancia de la industria manufacturera y de la construcción, dado que el impacto de la crisis recae en gran medida sobre estos sectores. Sin embargo, hay diferencias en función de si el empleo se relaciona a la burbuja inmobiliaria o a programas de inversión en infraestructura. Para el caso de España, se observa que la tasa de desempleo se incrementó significativamente para las regiones del Sur, que tenían una elevada proporción de empleados en el sector construcción. Caso contrario sucede para las regiones del norte del país, la industria manufacturera mostró una mayor capacidad de adaptación a la crisis.

Mur et. al. (2014) demuestran en la investigación, medida de resiliencia en España, que la crisis económica causó una disminución significativa en las tasas anuales de crecimiento del empleo en la mayoría de los sectores. Sin embargo, la especialización hace una diferencia en la resiliencia regional: i) la especialización en energía y manufactura, construcción o finanzas y otros servicios disminuye la resiliencia ante la crisis; ii) la especialización en distribución, transporte y servicios comunes

aumenta las posibilidades de volver a la trayectoria de crecimiento antes del shock; lo cual hace que las regiones sean súper resilientes a la crisis.

Storper (2015) indica que la especialización industrial es el principal impulsador del crecimiento económico, mientras que otros investigadores como, Sunley(2013), sostiene que es la diversidad en la composición de la estructura económica de una región, por lo que argumentan que los diferentes tipos de industrias tienen elasticidades de demanda distintas, diferentes orientaciones de exportación, diferentes intensidades de trabajo y de capital y diferentes exposiciones a la competencia externa, por lo que la estructura económica no solo debería reducir la vulnerabilidad o el impacto de una región a los choques, sino también permitir una recuperación más rápida en caso se presentará un shock.

Fingleton B, Garretsen H, Martin R (2012) analizan la resiliencia de las regiones del Reino Unido a los shocks de empleo obteniendo como resultados que las regiones difieren en su resistencia cuando se presenta un shock recesivo, pero estas diferencias se refieren a la resistencia inicial al shock y no tanto a la rapidez de recuperación que pueda tener una región, encontramos también que la estructura económica de una región tiene gran efecto en el grado de resiliencia.

2.2. Análisis de los principales resultados

En la siguiente sección se presentan los principales resultados obtenidos en la réplica de la investigación de Mur et al (2018).

2.2.1. Modelos de crecimiento del empleo

Mur et. al. (2018) evalúan cómo las tasas de crecimiento del empleo de las provincias de España se vieron afectadas por la última crisis económica mundial. Para ello, se proponen estimar en primer lugar los valores que tendrían dichas tasas si no hubiese ocurrido la crisis, para luego comparar los valores estimados con los valores reales y de esta manera saber el impacto de la crisis económica. Con este fin, proponen tres modelos de datos de panel, en el que se elegirá el que contiene mejores especificaciones para luego realizar las proyecciones.

1) Modelo dinámico con efectos fijos (*Dynamic FE*):

$$y_{rt} = \beta_1 + \beta_2 Dq2_t + \beta_3 Dq3_t + \beta_4 Dq4_t + \tau y_{rt-1} + \mu_r + \eta_{rt} \quad (1)$$

2) Modelo autorregresivo espacial con efectos fijos (FE-SAR):

$$y_{rt} = \rho \sum_{j=1}^R \omega_{rj} y_{jt} + \beta_1 + \beta_2 Dq2_t + \beta_3 Dq3_t + \beta_4 Dq4_t + \mu_r + \eta_{rt} \quad (2)$$

3) Modelo autorregresivo espacial dinámico con efectos fijos (*Dynamic FE-SAR*):

$$y_{rt} = \rho \sum_{j=1}^R \omega_{rj} y_{jt} + \beta_1 + \beta_2 Dq2_t + \beta_3 Dq3_t + \beta_4 Dq4_t + \tau y_{rt-1} + \mu_r + \eta_{rt} \quad (3)$$

Dónde:

y_{rt} , representa tasa de crecimiento del empleo, Dqk_t , representa las dummies de trimestre k, y_{rt-1} , representa la tasa de crecimiento del empleo rezagada un periodo, ω_{rj} , representa el Elemento (r, j) de la matriz espacial ponderada W. Esta matriz describe la disposición de las unidades de corte transversal en la muestra, y_{jt} , tasa de crecimiento del empleo de la provincia j, μ_r , representa vector de efectos fijos de provincia.

Como se puede observar, en el primer modelo se incluye el primer rezago de la variable dependiente, en el segundo modelo se incluyen los “rezagos espaciales” de la variable dependiente y en el tercer modelo se incluye ambos tipos de rezagos. Los tres modelos incluyen dummies de trimestre y efectos fijos de provincia y son estimados para el periodo que abarca desde el primer trimestre de 2003 hasta el segundo trimestre de 2008.

Los resultados de la replicación de los tres modelos se observan en la Tabla 1. Como se puede ver en la tercera columna de la tabla, que corresponde al tercer modelo, el coeficiente del rezago temporal de la variable dependiente (τ) es positivo y significativo al 99% de confianza. Lo mismo sucede con el coeficiente que corresponde al rezago espacial de la variable dependiente (ρ). Por otra parte, se observa que las dummies de trimestre no resultaron significativas. Los autores del estudio original encuentran los mismos signos y

grados de significancia para las mismas variables, no obstante, los valores de los coeficientes son similares, pero no iguales.

Los autores seleccionan al tercer modelo para estimar las tasas de crecimiento esperadas en ausencia de crisis, por tener las mejores características estadísticas.

Tabla 1. Resultados de los modelos de crecimiento del empleo

	<i>Dynamic FE</i>	<i>FE-SAR</i>	<i>Dynamic SAR</i>	<i>FE-SAR</i>
Constante	1.317*** (0.046)			
τ	0.621*** (0.014)		0.633*** (0.027)	
Dq2	-0.170*** (0.039)	-0.198 (0.253)	-0.111 (0.228)	
Dq3	0.297*** (0.041)	0.301 (0.266)	0.228 (0.238)	
Dq4	0.066** (0.029)	0.187 (0.266)	0.054 (0.238)	
ρ		0.266*** (0.038)	0.197*** (0.036)	

Fuente: Elaboración propia

2.2.2. Caídas en el crecimiento y resiliencia adaptativa

Haciendo uso del modelo *Dynamic FE-SAR*, Mur et. al. (2018) estiman las tasas anuales de crecimiento del empleo esperadas en ausencia de crisis como se muestra en líneas anteriores, una vez obtenidas estas estimaciones se procede a realizar una proyección de estos valores estimados para el período que abarca desde el tercer trimestre de 2008 al cuarto trimestre de 2015. Las diferencias entre las tasas esperadas y las tasas reales son positivas para todas las provincias y períodos, por lo que la crisis tuvo efectos negativos en toda España. Los autores denominan a dichas diferencias “caídas en el crecimiento”.

El siguiente paso en el estudio corresponde a estimar la relación entre las magnitudes de las mencionadas “caídas en el crecimiento” y la “resiliencia adaptativa” de las provincias. Los autores denominan “resiliencia adaptativa” a la capacidad que tiene una región para reformar su estructura económica y desarrollar los sectores más productivos en respuesta a una crisis económica. Para medir esta resiliencia, los autores descomponen las variaciones provinciales

en los niveles de empleo en tres partes (análisis shift-share): el componente nacional (*National Share*, NS en adelante), la combinación industrial (*Industrial Mix*, IM en adelante) y el componente regional (*Regional Share*, RS en adelante).

El NS de una industria en una provincia es la variación en el nivel de empleo de dicha industria si éste crece a la tasa nacional de crecimiento del empleo. La IM de una industria en una provincia es la diferencia entre la variación en el nivel de empleo de dicha industria si éste crece a la tasa nacional de crecimiento del empleo de esa industria y el NS. Finalmente, el RS de una industria en una provincia es la diferencia entre la variación real en el nivel de empleo de dicha industria y los otros dos componentes.

Los autores suman los valores de cada componente para cada provincia, hallando de esta manera los valores provinciales de los mismos. Luego, clasifican cada observación en base al signo que toman los componentes IM y RS. De este modo, se establecen cuatro categorías: 1) IM y RS positivos, 2) IM positivo y RS negativo, 3) IM negativo y RS positivo y 4) IM y RS negativos.

Además, los autores descomponen el RS en dos partes: 1) el componente regional neto (*Net Regional Share*, NRS en adelante) y 2) el efecto distributivo (*Distributional Effect*, DE en adelante). El NRS se calcula de forma similar al RS, pero con la diferencia de que el nivel de empleo que se utiliza para su cálculo no es el empleo real sino el “empleo homotético”, el cual es definido como el nivel de empleo esperado de una industria en una provincia si dicha provincia tuviera la estructura nacional de empleo. De este modo el empleo homotético \underline{L}_i^r se expresaría como:

$$\underline{L}_i^r = L^r \left[\frac{L_i}{L} \right]$$

Donde:

L^r , representa el nivel de empleo de la provincia r, L_i , representa el nivel nacional de empleo de la industria i, L , representa el nivel nacional de empleo.

El DE es la diferencia entre el RS y el NRS. Con esta nueva descomposición, los autores establecen dos categorías adicionales: a) DE positivo y b) DE negativo.

Como se mencionó anteriormente, Mur et. al. (2018) se proponen relacionar la “caída en el crecimiento” con la “resiliencia adaptativa” para cada provincia. De este modo, regresionan la primera variable sobre seis variables que sirven como indicadores de la “resiliencia adaptativa”. Estas seis variables son dummies que corresponden a las categorías 1, 2 y 3 antes descritas (la categoría 4 sirve como variable omitida) y a los dos periodos de estudio (antes de la crisis y después de la crisis). Además, se incluye como regresores dos dummies que corresponden a la categoría “a” antes descrita (la categoría “b” sirve como variable omitida) y a los dos periodos de estudio. También se incluye una variable de tendencia en la ecuación.

Este modelo se estima en tres formas: El modelo A, que incluye sólo las dummies para el periodo después de la crisis (2008: 2–2015: 4), el modelo B, que incluye sólo las dummies para el periodo antes de la crisis (2002: 1–2008: 2) y el modelo C, que incluye ambas. La réplica de los resultados de estas especificaciones se observa en la Tabla 2.

Tabla 2. Relación entre la “caída en el crecimiento” y la “resiliencia adaptativa”

	Modelo A	Modelo B	Modelo C
Constante	45.457*** (2.556)	43.724*** (2.574)	44.633*** (2.567)
Tendencia	-0.190*** (0.012)	-0.190*** (0.012)	-0.190*** (0.012)
Categorías antes de la crisis:			
IM + y RS +		1.182*** (0.380)	1.140*** (0.381)
IM + y RS -		-0.721** (0.326)	-0.217 (0.354)
IM - y RS +		1.432*** (0.259)	0.997*** (0.294)
DE +		0.487** (0.218)	0.204 (0.227)
Categorías después de la crisis:			
IM + y RS +	-2.472*** (0.284)		-1.745*** (0.379)
IM + y RS -	-0.508 (0.320)		-0.353 (0.363)
IM - y RS +	-0.803*** (0.266)		-0.807*** (0.276)
DE +	-0.063 (0.214)		0.008 (0.222)

Fuente: Elaboración propia

Como muestra la columna 3 de la tabla, el coeficiente de la variable de tendencia es negativo y significativo al 99% de confianza, lo cual quiere decir que las caídas en el crecimiento han disminuido significativamente a lo largo del tiempo. Con respecto a las variables de resiliencia adaptativa, los resultados indican que las provincias con IM y RS positivos y las provincias con IM negativo y RS positivo en el período posterior a la crisis muestran una “caída en el crecimiento” significativamente menor, ya que sus coeficientes estimados son negativos y significativos al 99% de confianza. En referencia al período anterior a la crisis, las provincias de las mismas categorías sufrieron las mayores caídas en el crecimiento, como lo muestran sus coeficientes positivos y significativos al 99% de confianza.

Los autores del estudio original encuentran los mismos signos y grados de significancia para las mismas variables, no obstante, los valores de los coeficientes son similares, pero no iguales. La razón para las diferencias en los coeficientes puede estar en el hecho de que las caídas en el crecimiento fueron calculadas con las tasas de crecimiento esperadas en ausencia de la crisis, las cuales a su vez fueron estimadas con el modelo *Dynamic FE-SAR*, cuya replicación no coincide exactamente con los valores de los coeficientes de los resultados originales.

2.2.3. Resiliencia ecológica y resiliencia adaptativa

El siguiente paso en la investigación consiste en relacionar la resiliencia adaptativa con otro tipo de resiliencia llamada "ecológica". Los autores definen la resiliencia ecológica como la situación en que una región tiene después de una crisis económica una tasa de crecimiento del empleo mayor o igual a la tasa que tenía antes de la crisis. Como Mur et. al. (2018) encuentran que ninguna provincia cumple con esta definición de resiliencia, deciden definir como provincias resilientes a aquellas cuyas caídas en el crecimiento son inferiores a la caída en el crecimiento a nivel nacional. De este modo, crean una dummy de resiliencia ecológica que se activa para las provincias que cumplen con esa condición. Luego, regresionan esta variable, en un modelo probit, sobre un conjunto de variables de resiliencia adaptativa.

Las variables de resiliencia adaptativa que emplean en este nuevo modelo no son las mismas que en el modelo anterior. En este caso, las variables son

dummies que miden si la provincia mejoró o se mantuvo estable después de la crisis en los componentes de IM, RS y DE. La replicación de los resultados de este modelo se observa en la Tabla 3.

Tabla 3. Relación entre resiliencia ecológica y resiliencia adaptativa

	Parámetros estimados	Efecto marginal (en la media)
Estable en IM y RS	0.197 (0.733)	0.037 (0.140)
Mejora en IM y RS	2.520*** (0.707)	0.479*** (0.173)
Mejora en IM o RS	1.093* (0.583)	0.208* (0.113)
Estable en DE	0.552 (0.807)	0.105 (0.148)
Mejora en DE	0.770 (0.877)	0.146 (0.163)
Constante	-2.245*** (0.781)	

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la columna 2 de esta tabla, los resultados muestran que las provincias que mejoran los componentes IM y RS tienen más probabilidades de presentar un comportamiento mejor que el promedio nacional. Se observa que el coeficiente para esa variable es positivo y significativo al 99% de confianza. Además, las provincias que sólo mejoran uno de los dos componentes también presentan una probabilidad significativamente mayor de comportarse mejor que las otras, como muestra el coeficiente para esa variable, el cual es positivo y significativo al 90% de confianza. Finalmente, los cambios en el componente DE no tienen una influencia significativa en la probabilidad de presentar un comportamiento mejor que el promedio nacional.

Los autores del estudio original encuentran los mismos signos y grados de significancia para las mismas variables, no obstante, los valores de los coeficientes son similares, pero no iguales. La razón para las diferencias en los coeficientes puede estar en el hecho de que la dummy de resiliencia ecológica se ha calculado con los valores de las caídas en el crecimiento, las que a su vez se obtuvieron con las tasas de crecimiento esperadas en ausencia de la crisis, que fueron estimadas con el modelo *Dynamic FE-SAR*, cuya replicación no coincide exactamente con los valores de los coeficientes de los resultados originales.

2.2.4. Resiliencia ecológica y especialización

Como paso final en la investigación, Mur et. al. (2018) proponen un modelo probit donde la resiliencia ecológica es explicada por ocho dummies que indican la especialización de las provincias en cuatro sectores económicos antes y después de la crisis. Dichos sectores son agricultura, industria, construcción y servicios. La replicación de los resultados de este modelo se observa en la Tabla 4.

Tabla 4. Relación entre resiliencia ecológica y especialización

	Antes de la crisis		Después de la crisis	
	Parámetros	Efectos marginales	Parámetros	Efectos marginales
Agricultura	1.197 (1.970)	0.232 (0.396)	-0.593 (1.901)	-0.115 (0.375)
Industria	-0.765 (0.946)	-0.148 (0.184)	-0.113 (0.739)	-0.022 (0.144)
Construcción	-1.325* (0.772)	-0.257* (0.153)	0.658 (0.839)	0.128 (0.161)
Servicios	2.748** (1.218)	0.534** (0.262)	2.214 (1.443)	-0.430 (0.289)

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la segunda columna de la tabla, la probabilidad de tener un mejor desempeño que el promedio nacional aumenta para aquellas provincias especializadas en el sector de servicios en el período anterior a la crisis. El coeficiente para esa variable tiene signo positivo y es significativo al 95% de confianza, tal como lo es en los resultados del estudio original; no obstante, la magnitud del coeficiente no es la misma. Por otra parte, el peor comportamiento es para las provincias especializadas en el sector de la construcción también en el período anterior a la crisis, como señala el coeficiente para esa variable, el cual tiene signo negativo y es significativo al 90% de confianza. Dicho signo es igual al obtenido en el estudio original, no

obstante, los autores hallan que el coeficiente tiene otra magnitud y que es significativo al 95% de confianza.³

Comentarios

- i. Rios et. al. (2017) muestran la importancia de usar como variable dependiente el empleo regional en lugar del PBI por la siguiente razón: la disminución del empleo durante la recesión tiende a ser significativamente mayor que el PBI, dado que los despidos de los trabajadores es una forma para visualizar que sector de la economía es más vulnerable a los diferentes shocks. Rios et. al. Se recomienda comparar las investigaciones utilizando PBI regional (en caso los datos existan) para probar esta hipótesis.
- ii. En la investigación “determinantes de la resiliencia regional en España” de Rios et. al. (2017) encuentran que las regiones donde la proporción del empleo en la agricultura es alta han tenido un desempeño pobre durante el período de crisis, que se explica por la sensibilidad de este sector a las fluctuaciones del ciclo económico y el desarrollo general relativamente más bajo de este tipo de regiones, que generalmente está relacionado con menos capacidades para absorber los shocks recesivos; si embargo en el trabajo de Mur et. al. (2018) se obtiene una conclusión contraria dado que las regiones especializadas en agricultura tienen a ser más resistentes a una crisis económica.
- iii. Otra recomendación sería probar la validez interna del trabajo de Mur et. al. (2018), esta validez interna puede ser utilizada en otras realidades por ejemplo cuando se presente un shock inflacionario, un fenómeno del niño o también un problema en la política de un país, para ver si los resultados se mantienen o cambian dependiendo de las realidades analizadas.

³ La razón para las diferencias en los coeficientes puede estar en el hecho de que el cálculo de la dummy de resiliencia ecológica tiene relación con el modelo *Dynamic FE-SAR*, cuya replicación no coincide exactamente con los resultados originales.

- iv. Los autores hablan de forma rápida acerca de un análisis donde ellos estudian el momento de ocurrencia del shock económico, pero no mencionan que metodología o análisis han empleado para determinar que el shock ocurre en el segundo periodo del 2008, sería recomendable que los autores puedan especificar el análisis en el trabajo.

- v. En este tipo de análisis que realizan los autores se pueden emplear los modelos VAR, en el que ya no sólo se tomaría como variable dependiente las tasas de crecimiento del empleo sino también un conjunto de variables importantes como por ejemplo la producción, la balanza comercial, las tasas de interés, esto permite analizar la dependencia entre otros factores. Este tipo de modelos VAR también permite analizar las funciones impulso-respuesta.

Conclusiones

El haber realizado las prácticas profesionales en el área de presupuesto programación e inversión en el gobierno regional de Piura permitió poder adquirir diferentes conocimientos en la administración pública. La primera implementación del presupuesto participativo regional permitió darnos cuenta de ciertas debilidades, tales como: no había una base de datos sobre los agentes involucrados en este proceso participativo, además de esto no se realizaba un análisis de costo-beneficio antes de la implementación de un proyecto para ver si un proyecto era viable o no, por lo que se mostró todos los aspectos positivos del costo-beneficio, para poder observar que proyectos van a tener un impacto significativamente mayor en la población objetivo.

En el segundo capítulo Angulo *et al* (2018) evalúan la resiliencia de las provincias españolas ante la última crisis económica mundial. Los autores encuentran que las provincias que tienen mejor resiliencia adaptativa, expresada como la capacidad de una región para adaptar su estructura económica hacia los sectores más productivos después de una crisis, presentaron un mejor desempeño económico que la media nacional, siendo el desempeño medido en base a la diferencia entre la tasa de crecimiento del empleo real y la tasa esperada en ausencia de crisis. Además, encuentran que las provincias que se especializaron en el sector de servicios antes de la crisis tienen un mejor desempeño económico y las provincias que se especializaron el sector de construcción antes de la crisis tienen peor desempeño económico. La replicación realizada obtiene estas mismas conclusiones del estudio original.

Referencia bibliográfica

- Ana Angulo, Jesus Mur, Javier Trivez. (2014). Measure of the resilience to Spanish economic crisis: the role of specialization . *Journal of economic* , pp 263-275.
- Blanchard, Olivier and Lawrence . (1992). Regional Evolutions . *Brooking papers on economic activity* , pp 1-75.
- Caro, P. D. (2014). Testing and explaining economic resilience with an application to Italian regions . *Journal of economic* , 20-31.
- Christopherson, Susan, Jonathan Michie, y Peter Tyler. 2010. 'Regional Resilience: Theoretical and Empirical Perspectives'. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*.
- Davies, S. (2011). Regional Resilience in the 2008-2010: Comparative evidence from European Countries. *Cambridge Journal of Regions, Economy and society*, pp 8-15.
- Fingleton B, Garretsen H, Martin R. (2012). Recessionary shocks and regional employment. *Journal Regional Science* , pp 109-133.
- Martin. (2012). Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks. *Journal of economic geography*, pp 1-32.
- Rocchetta, S. R. (2013). Technological Coherence and the Adaptive Resilience of Regional Economies. *Journal of economic* , pp 2-5 .
- Storper M, K. T. (2015). The rise and fall of urban economies: lessons from San Francisco and Los Angeles . *Standfor University Press* , 11-13.
- Sunley, R. M. (2013). On the Notion of Regional Economic Resilience. *Journal of Economic Geography*, pp 4-43.

Vicente Rios, Lisa Gianmoena, Belen Iraizoz, Manuel Rapun, Pedro Pascual, Yolanda Ubago. (2017). The Determinants of Regional Resilience in Spain during the great recession. *Journal of economic* , pp 16-21.