



# empresa

Investigación y pensamiento crítico



## Edición 30

Vol. 6 N° 2 (2017)

Mayo - agosto

ISSN: 2254 - 3376

Publicación trimestral

Depósito legal: A 268-2012 Área de Innovación y Desarrollo, S.L

## INDIZADO POR/ INDEXED BY

### PLATAFORMA DE EVALUACIÓN DE REVISTAS



### BASES DE DATOS INTERNACIONALES SELECTIVAS



### DIRECTORIOS SELECTIVOS



### HEMEROTECAS SELECTIVAS



### BUSCADORES DE LITERATURA CIENTÍFICA EN ACCESO ABIERTO



## OBJETIVO EDITORIAL

La Editorial científica 3Ciencias pretende transmitir a la sociedad ideas y proyectos innovadores, plasmados, o bien en artículos originales sometidos a revisión por expertos, o bien en los libros publicados con la más alta calidad científica y técnica.

## NUESTRO PÚBLICO

- Personal investigador.
- Doctorandos.
- Profesores de universidad.
- Oficinas de transferencia de resultados de investigación (OTRI).
- Empresas que desarrollan labor investigadora y quieran publicar alguno de sus estudios.

## COBERTURA TEMÁTICA

La Revista 3C Empresa es una revista de carácter científico-social donde se difunden trabajos originales de investigación que abarcan diferentes temáticas relacionadas con las ciencias sociales, entre las que destacan la economía, la gestión empresarial e institucional y el ámbito educacional.

## INFORMACIÓN PARA AUTORES

Toda la información sobre el envío de originales se puede encontrar en el siguiente enlace:

<http://www.3ciencias.com/normas-de-publicacion/instrucciones-para-el-envio-de-articulos/>.

empresa



**3c Empresa, investigación y pensamiento crítico**

**Periodicidad trimestral**

**Edición nº 30**

**Volumen 6 Número 2 (Mayo –agosto ‘17)**

*Tirada nacional e internacional.*

*Artículos revisados por el método de evaluación por pares de doble ciego.*

ISSN: 2254-3376

Nº de Depósito Legal: A 268 – 2012

DOI: <http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2017.060230>

*Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos citando la fuente y el autor. (This publication may be reproduced by mentioning the source and the authors.*

Editorial: **Área de Innovación y Desarrollo, S.L.**

**Empresa de transferencia del conocimiento al sector empresarial.**

C/ Els Alzamora, 17  
Alcoy, Alicante (España)  
Tel: 965030572

E-mail editor: [info@3ciencias.com](mailto:info@3ciencias.com)

[www.3ciencias.com](http://www.3ciencias.com)

**Copyright © Área de Innovación y Desarrollo, S.L.**



## **PUBLISHING GOAL**

3Ciencias wants to transmit to society innovative projects and ideas. This goal is reached through the publication of original articles which are subject to peer review or through the publication of scientific books.

## **OUR PUBLIC**

- Research staff.
- PhD students.
- Professors.
- Research Results Transfer Office.
- Companies that develop research and want to publish some of their works.

## **THEMATIC COVERAGE**

3c Empresa journal is a scientific-social journal, where original works are disseminated. These works cover different themes related to social sciences, such as economy, business and educational management.

## **INSTRUCTIONS FOR AUTHORS**

All information about sending originals can be found at the following link:  
<http://www.3ciencias.com/normas-de-publicacion/instrucciones-para-el-envio-de-articulos/>.

**SUMARIO**

LA INSERCIÓN LABORAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD	3
<i>EMPLOYABILITY OF DISABLED PEOPLE</i>	
Pablo Aguilar Conde y Nieves Yusta Sainz	
ELEMENTOS DE INNOVACIÓN EN HOTELES. MAZATLÁN, SINALOA, MÉXICO	20
<i>ELEMENTS OF INNOVATION IN HOTELS. MAZATLAN, SINALOA, MEXICO</i>	
Ana María Larrañaga Núñez	
LA VOLATIDAD DEL PRECIO DEL PETRÓLEO: SUS EFECTOS EN LA ECONOMÍA ECUATORIANA EN LA ÚLTIMA DÉCADA	33
<i>THE VOLATITY OF PETROLEUM PRICE: ITS EFFECTS ON THE ECUADORIAN ECONOMY IN THE LAST DECADE</i>	
Claudia B. Jurado Parra, Holger F. Bejarano Copo, Virgilio E. Salcedo Muñoz y Marco Sánchez Maldonado	
ESTRATEGIA PARA LA RECEPCIÓN DE PEDIDOS APOYADA EN PREDICCIONES DE NEGOCIO CON BUSINESS INTELLIGENCE	46
<i>RECEPTION ORDEN STRATEGY SUPPORTED IN BUSINESS PREDICTIONS WITH BUSINESS INTELLIGENCE</i>	
J. David Parra Coba, Ricardo P. Medina Chicaiza y Santiago A. Acurio Maldonado	
ENTRE EL CAPITAL CULTURAL Y EL CAPITAL MONETARIO: LA ECONOMÍA EN LA MÚSICA CLÁSICA CONTEMPORÁNEA	59
<i>BETWEEN CULTURAL AND MONETARY CAPITAL: ECONOMICS IN CONTEMPORARY CLASSICAL MUSIC</i>	
Xavier Mas i Sempere	





empresa

**Recepción:** 02/02/2017**Aceptación:** 28/02/2017**Publicación:** 24/05/2017

# LA INSERCIÓN LABORAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

## EMPLOYABILITY OF DISABLED PEOPLE

Pablo Aguilar Conde<sup>1</sup>Nieves Yusta Sainz<sup>2</sup>

1. Dr. en Economía. Ldo. en Derecho. Dpto. de Economía y Administración de Empresas, Universidad de Burgos (España). E-mail: [paguilar@ubu.es](mailto:paguilar@ubu.es)
2. Lda. en Economía. Lda. en Derecho. Dpto. de Economía Aplicada, Universidad de Burgos (España). E-mail: [niyusa@ubu.es](mailto:niyusa@ubu.es)

**Citación sugerida:**

Aguilar Conde, P. y Yusta Sainz, N. (2017). La inserción laboral de las personas con discapacidad. *3C Empresa: investigación y pensamiento crítico*, 6(2), 1-19. DOI: <http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2017.060230.1-19/>.

## RESUMEN

El presente trabajo pretende analizar la inserción laboral real de las personas con discapacidad en España mediante una metodología, fundamentalmente, descriptiva. Para ello, analizaremos las principales variables y tasas relacionadas con dicha inserción, comparándolas con los valores de las mismas para la población no discapacitada.

Los resultados sugieren que las personas con discapacidad no están completamente integradas en el mercado laboral. Presentan tasas de actividad más bajas, tasas de desempleo más elevadas y salarios más bajos que el resto de trabajadores. Por este motivo, consideramos necesario que las empresas, que se consideran socialmente responsables, desarrollen diferentes medidas de discriminación positiva, entre otras las que contribuyan a incrementar el empleo y los salarios de este colectivo. Encuadramos el trabajo dentro de economía social y discapacidad, exponiendo las medidas de política laboral que se están aplicando para lograr la plena integración laboral de este colectivo.

## ABSTRACT

This paper aims to analyze the labor integration in favor of the disabled people community in Spain, through a descriptive methodology. We will analyze the main variables and rates related to disabled people in comparison with the values for the non-disabled people.

The results suggest that disabled people are not completely integrated into the labor market. They have lower activity rates, higher unemployment rates and lower wages than non-disabled people. For this reason, we consider that social responsible companies should implement different measures of positive discrimination, particularly those measures that contribute to increase employment and wages of this group. We include this paper in the field of social economy and disability, and will finish it, exposing the labor policy measures that are being developed to achieve the full labor integration of the disabled people.

## PALABRAS CLAVE

Economía Social, Discapacidad, Responsabilidad Social Corporativa, Inserción laboral, Discriminación Positiva.

## KEY WORDS

Social Economy, Disability, Corporate Social Responsibility, Labor Integration, Positive discrimination.



## 1. INTRODUCCIÓN

Una de las principales características demográficas del siglo XXI, en España, será el envejecimiento de la población, el aumento del número de personas discapacitadas y el incremento de los gastos públicos asociados a la satisfacción de las necesidades de estos colectivos.

Según el Instituto Nacional de Estadística, en España y en el año 2016, la población de 65 o más años de edad representaba el 18% del total. En 2050, basándonos en las proyecciones de este organismo, esa proporción prácticamente se duplicará, alcanzando el porcentaje de 35,3% de la población<sup>1</sup>. Estas proyecciones nos muestran que la representación gráfica de población española por edades evoluciona hacia una pirámide invertida, en la que el fuerte envejecimiento va a ser una característica de la sociedad española que entrañará importantes consecuencias económicas y sociales. Una sociedad envejecida necesita importantes ingresos públicos para financiar las pensiones, los gastos sanitarios, farmacéuticos y otras prestaciones sociales.

Al mismo tiempo, los avances médico sanitarios han provocado el aumento de la esperanza de vida al nacer y la reducción de la mortalidad infantil. Según datos del INE, en 1995, de cada 10.000 nacimientos, fallecían antes del primer año aproximadamente 55 personas. Veinte años más tarde esa cifra se redujo a la mitad, alcanzando en 2015 el valor de 27,1<sup>2</sup>. Esta reducción del número de defunciones infantiles, en muchos casos, ha traído como consecuencia implícita un aumento de las personas que desde el nacimiento padecen algún tipo de discapacidad. Nacidos, que hace unas décadas no sobrevivían, actualmente consiguen evolucionar satisfactoriamente, aunque con limitaciones en la realización de las actividades de la vida diaria. También se ha producido un incremento de las enfermedades crónicas, como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer o la diabetes, que se han convertido en la primera causa de incapacidad del mundo. Todas estas razones han contribuido a incrementar el número de personas que presentan algún grado de discapacidad.

Estas dos características demográficas de la España del siglo XXI tienen importantes repercusiones económicas, concretamente nos referimos a las consecuencias previsibles en el aumento del gasto público por estas dos causas previamente señaladas.

La sostenibilidad del sistema de pensiones, en nuestro país, no es un tema nuevo en el debate económico y político. Respecto a los ingresos se ha planteado una diversificación de las fuentes de financiación, complementándose las cotizaciones sociales con impuestos. Respecto a los gastos, el atraso en la edad de jubilación parece una necesidad imperante, como consecuencia de la evolución futura de la pirámide poblacional.

<sup>1</sup> INE: "Proyecciones de población 2016 – 2066"

<sup>2</sup> INE: "Movimiento Natural de Población: Estadística de Defunciones"

Al igual que las personas en edad avanzada, las personas con discapacidad suponen un importante coste para las finanzas públicas, tanto en términos de reducción de ingresos (deducciones familiares en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y otros impuestos), como de aumento de gastos en prestaciones sociales (dependencia, etc..)

Dejando al margen el tema del aumento del gasto público consecuencia del aumento de los pensionistas, al ser un tema ya tratado desde diferentes ámbitos, nos referiremos al problema asociado a la falta de integración laboral de las personas discapacitadas, en edad activa, que se convierte en una necesidad, tanto para la sociedad, como para las mismas personas con discapacidad. Para la sociedad, porque de esta forma, se contribuye a aumentar los recursos públicos necesarios para sostener las prestaciones del estado del bienestar y a minorar los gastos (pensiones de invalidez, prestaciones de dependencia relacionadas negativamente con la renta del perceptor); y para las personas afectadas, porque la integración laboral contribuye a lograr una mayor independencia económica, convirtiéndose en un medio para conseguir una adecuada integración social.

Así el objetivo fundamental del presente trabajo es analizar en qué medida las personas con discapacidad en España se han integrado en el mercado laboral. Para tal fin, hemos dividido el trabajo en cinco apartados. A continuación de esta introducción, el segundo apartado perfila el marco conceptual que sustenta gran parte de esta comunicación. En el tercer apartado, creemos necesario hacer una breve enumeración del marco legal asociado con la protección de las personas con discapacidad en el ámbito laboral. El cuarto apartado, desarrolla el análisis empírico: el objetivo y metodología, junto a la presentación y análisis de los resultados. Para finalizar, en el quinto apartado, recoge las conclusiones más relevantes de la presente comunicación.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

La Organización Mundial de la Salud define la discapacidad como un término general para las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones en la participación. Es la interacción entre los individuos con un problema de salud (ej. Parálisis cerebral, síndrome de Down, etc.) y factores personales y ambientales (ej. Actitudes negativas, transporte inaccesible o apoyos sociales limitados).<sup>3</sup>

En la normativa española, se considera persona con discapacidad *“aquella que presenta deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales, previsiblemente permanentes que, al interactuar con diversas barreras, pueden impedir su participación plena y efectiva, en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás”*<sup>4</sup>

<sup>3</sup> <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/en/>, (disponible en enero de 2017).

<sup>4</sup> Art. 4.1 del Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de diciembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

A todos los efectos, tienen la consideración de personas con discapacidad:

- Aquellas a quienes se les ha reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33%.
- Los pensionistas de la Seguridad Social que tienen reconocida una pensión de incapacidad permanente en el grado de total, absoluta o gran invalidez.
- Se considera que presentan una discapacidad en grado igual o superior al 33% los pensionistas de clases pasivas que tengan reconocida una pensión de jubilación o de retiro por incapacidad permanente para el servicio o inutilidad.<sup>5</sup>

Según la base de datos de personas con discapacidad, a 1 de enero de 2015, las personas discapacitadas representaban un 6,03% de la población total española (2.813.592 personas con alguna discapacidad; de las cuales 1.410.310 son mujeres (50,12%) y 1.403.282 son hombres, 49,88%). Este porcentaje desciende al 5,09% si solo consideramos las personas con edades comprendidas entre 18 y 64 años<sup>6</sup> (el número de personas discapacitadas se reduce a 1.488.469). Estos porcentajes son muy similares al porcentaje de personas que reconocen importantes limitaciones en las actividades de la vida diaria.

En el año 2015, a nivel nacional un 5,1% de las personas de 16 o más años declaraba estar gravemente limitado en las actividades diarias, en los últimos 6 meses por problemas de salud<sup>7</sup>. Este porcentaje es superior para las mujeres (5,8%) que para los hombres (4,4%). El porcentaje de personas, de 16 años o más, que manifiestan estar gravemente limitado ha disminuido en los últimos 10 años; el decrecimiento más drástico coincidió en el año 2008<sup>8</sup>, año de comienzo de la recesión en España. En la misma medida, se ha incrementado el porcentaje de personas que declaran tener limitaciones, aunque no graves, en las actividades de la vida diaria<sup>9</sup>. Los datos nos sugieren que la mayor parte de este colectivo (personas que tienen limitaciones pero no graves) no tiene reconocido grado de discapacidad, y por tanto, no es objeto de nuestro trabajo.

---

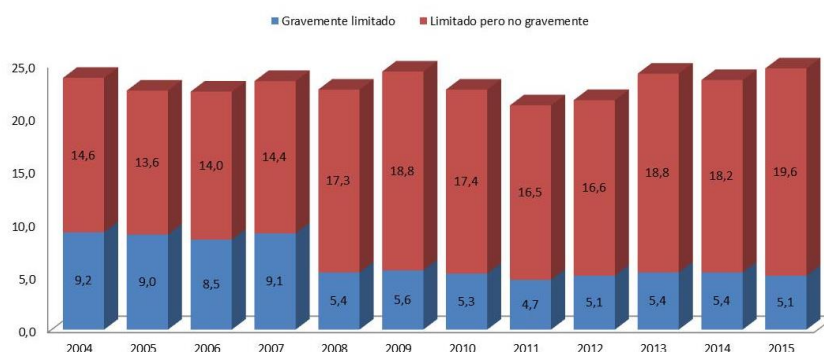
<sup>5</sup> Art. 4.2. Real Decreto Legislativo 1/2013.

<sup>6</sup> Elegimos este tramo de edad, porque los datos que nos proporciona la Base de Datos Estatal de Personas con Discapacidad se corresponden a este tramo de edad.

<sup>7</sup> Encuesta de calidad de vida, INE.

<sup>8</sup> En 2007, el porcentaje de personas de 16 o más años que declaraba estar gravemente limitado en las actividades de la vida diaria era de un 9,1%; este porcentaje descendió hasta el 5,4% en el año 2008.

<sup>9</sup> En 2007, el porcentaje de personas de 16 o más años que declaraban tener limitaciones en la vida diaria, aunque no graves, era del 14,4%; un año más tarde se situaba en el 17,3%; alcanzando el máximo en 2015 con un valor del 19,6%.



**Gráfico 1.** Personas con limitaciones en la actividad diaria (2015). % de personas de 16 o más años.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de la Encuesta de Calidad de Vida.

Como es de suponer, el porcentaje de personas que declaran estar gravemente limitadas, o estar limitadas pero no gravemente, se incrementa al aumentar la edad. Sin embargo, disminuye al elevarse el nivel de educación.

Según el Eurostat, en la UE, en 2015, el 25,3% de las personas de 16 o más años, consideraba que presentaba limitaciones a largo plazo en las actividades de la vida diaria, debido a problemas de salud. Este porcentaje es superior para las mujeres 27,5%, que para los hombres (23%). También existe una diferencia según el nivel de renta. Entre las personas más pobres, el 31,2% presenta dificultades en las actividades de la vida diaria, mientras que, entre los más ricos, solo el 17% se enfrenta a este problema. Los países que tienen un menor porcentaje de personas que consideran que tienen limitaciones a largo plazo en las actividades habituales son Malta, 9,7%, y Suecia, 11,1%. En cambio, los que tienen un porcentaje mayor son Letonia, 38,5% y Portugal, 36,1%<sup>10</sup>.

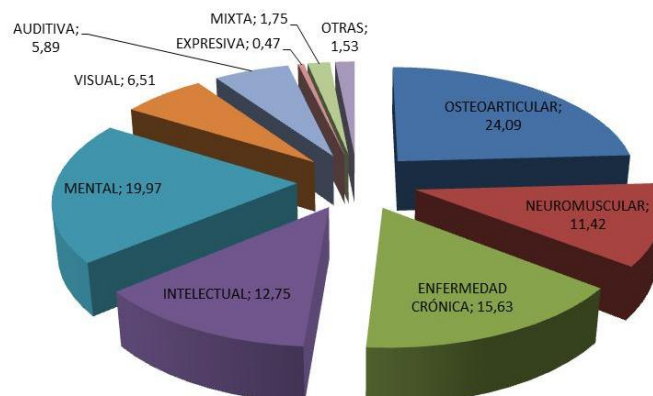
A nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud estimó, en 2011, que el 15% de la población mundial tenía alguna forma de discapacidad<sup>11</sup>.

Por tanto, a partir de los datos existentes, existe una diferencia entre el número de personas reconocidas a todos los efectos como discapacitadas y el número de personas que declaran tener ciertas limitaciones en la realización de las actividades de la vida diaria. El reconocimiento de un cierto grado de discapacidad está vinculado a graves limitaciones en la vida diaria que dificultarán la participación en el mercado de trabajo.

Según la encuesta “El empleo de las personas con discapacidad”, en el año 2015 aproximadamente el 11% de los hogares que tienen alguna persona de 16-64, cuentan con algún miembro con discapacidad. Sin embargo, muchas personas discapacitadas residen en hogares colectivos, por lo que no se contabilizarían en la encuesta anterior.

<sup>10</sup> <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/7755879/3-02122016-BP-EN.pdf/a4d93b5a-78f3-46df-8cec-eb83f48ab3a7>

<sup>11</sup> <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/en/>



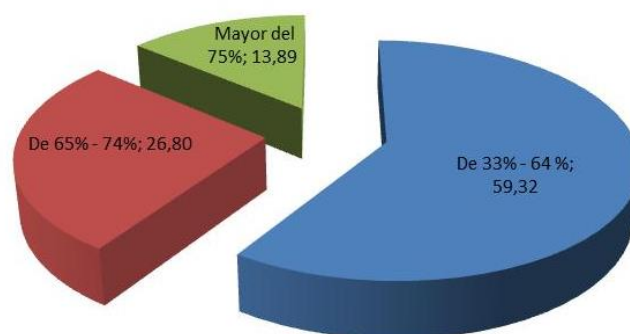
**Gráfico 2.** Distribución porcentual de las personas con grado de discapacidad reconocido igual o superior al 33% según tipo de primera deficiencia (entre 18 y 64 años). 2015.

**Fuente:** Base Estatal de datos de Personas con Discapacidad.

Como podemos comprobar en el gráfico precedente, casi una cuarta parte de las personas con discapacidad de entre 18 y 64 años, presentan problemas osteo articulares, lo que dificultará el desempeño de empleos que supongan una sobrecarga física, pero no impide la realización de tareas donde se exija un esfuerzo más intelectual u otro tipo de habilidades personales. La quinta parte de las personas discapacitadas tienen como primera deficiencia una enfermedad mental. Las enfermedades mentales incluyen desde las demencias, esquizofrenias hasta los trastornos de la conducta alimentaria (como la anorexia o bulimia).

El grado de discapacidad nos muestra las dificultades que un individuo tiene para realizar actividades. Por tanto, cuanto mayor sea el grado, mayor serán las limitaciones para realizar actividades.

Respecto al grado de discapacidad, podemos observar en el grafico siguiente, que prácticamente el 60% de las personas con discapacidad, tienen un grado moderado de la misma (entre el 33% y 64%). Estas personas, con las adaptaciones necesarias pueden desempeñar un puesto de trabajo. Los grados superiores de discapacidad exigen mayores adaptaciones y, en algunos casos, empleos en centros especiales.



**Gráfico 3.** Distribución porcentual de las personas con discapacidad reconocida igual o superior al 33% por grado de discapacidad (entre 18 y 64 años). Año 2015.

**Fuente:** Base Estatal de Datos de Personas con Discapacidad.

### 3. MARCO LEGAL

El Art. 37 del Real Decreto Legislativo 1/ 2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y su inclusión social, establece que las personas con discapacidad pueden ejercer su derecho al trabajo a través de los siguientes tipos de empleo:

- Empleo ordinario en las empresas y en las administraciones públicas, incluidos los servicios de empleo con apoyo.
- Empleo protegido, en Centros Especiales de Empleo y a través de Enclaves Laborales.
- Empleo autónomo.

Resumiremos las principales medidas de política activa de empleo que se han adoptado para fomentar la contratación del colectivo analizado tanto en el empleo ordinario como en el empleo protegido.

#### a. EMPLEO ORDINARIO

- Cuota de reserva:** Todas aquellas empresas públicas y privadas que empleen un número de trabajadores superior a 50, están obligadas a emplear como mínimo un 2% de trabajadores con discapacidad(Art. 42, RD 1/2013)<sup>12</sup>, salvo convenio

<sup>12</sup> El Art. 1 del Real Decreto 364/2005, de 8 de abril, por el que se regula el cumplimiento alternativo con carácter excepcional de la cuota de reserva a favor de los trabajadores con discapacidad menciona dos excepciones para esta obligación general:

- Imposibilidad de que los Servicios Públicos de Empleo o las Agencias de Colocación puedan atender la oferta de empleo después de haber efectuado la gestiones de intermediación necesarias.
- Acreditación por parte de la empresa de cuestiones de carácter productivo, organizativo, técnico o económico que motiven especial dificultad para incorporar trabajadores con discapacidad.



colectivo o voluntad del empresario en cuyo caso se aplicarán medidas alternativas<sup>13</sup>.

En las ofertas de empleo público, la Administración tendrá que reservar un 7% de las vacantes a personas con discapacidad<sup>14</sup>.

## 2. Contratación por cuenta ajena:

Coexisten diversas ayudas e incentivos a la contratación de personas con discapacidad, que dependerán del tipo de contrato y del grado de discapacidad:

- a. Contratación indefinida. Las ayudas que nos encontramos a la contratación de este colectivo, a través del contrato indefinido son:

Por un lado, subvenciones directas, 3.907€ si el trabajador discapacitado es contratado a jornada completa; si es contratado a tiempo parcial, la cantidad anterior se reducirá proporcionalmente en función de la jornada establecida<sup>15</sup>.

Adicionalmente, bonificaciones de las cuotas de la Seguridad Social durante la vigencia del contrato que dependen de la edad y del grado de discapacidad, severa o no severa<sup>16</sup>.

**Tabla 1.** Bonificaciones de las cuotas de la seguridad social durante la vigencia del contrato.<sup>17</sup>

	SIN DISCAPACIDAD SEVERA		CON DISCAPACIDAD SEVERA	
MENORES DE 45 AÑOS	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
	4.500€ año	5.350€ año	5.100€ año	5.950€ año
45 O MÁS AÑOS	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
	5.700€ año	5.700€ año	6.300€ año	6.300€ año

**Fuente:** elaboración propia.

<sup>13</sup> Las medidas alternativas están recogidas en el Art. 2, RD 364/2005:

- Realización de un contrato mercantil o civil con un Centro Especial de Empleo o con un trabajador autónomo con discapacidad (para el suministro de bienes, o para la prestación de servicios ajenos)
- Realización de donaciones o acciones de patrocinio.
- Constitución de Enclaves Laborales.

<sup>14</sup> Art. 59 del Real Decreto legislativo, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público.

<sup>15</sup> Art. 7 del Real Decreto 1451/1983 de 11 de mayo, por el que en cumplimiento de lo previsto en la ley 13/1982, de 7 de abril, se regula el empleo selectivo y las medidas de fomento del empleo de los trabajadores discapacitados; en la redacción dada por el artículo uno del Real Decreto 170/ 2004, de 30 de enero, de modificación del anterior.

<sup>16</sup> Se considera que sufren discapacidad severa las personas con parálisis cerebral, con enfermedad mental o con discapacidad intelectual, con un grado de discapacidad reconocido igual o superior al 33% y las personas con discapacidad física o sensorial, con un grado de discapacidad reconocido igual o superior al 65%.

<sup>17</sup> Art. 2.2 Ley 43/2006, de 29 de diciembre, para la mejora del crecimiento y del empleo.

Además de los beneficios anteriores, se mantienen deducciones de la cuota íntegra del impuesto sobre sociedades:

- 9.000€ por persona y año en que se haya incrementado el promedio de trabajadores en plantilla con un grado de discapacidad igual o superior al 33%.
- 12.000€ persona y año en que se haya incrementado el promedio de trabajadores en plantilla con un grado de discapacidad igual o superior al 65%<sup>18</sup>.

b. Contrato temporal de fomento del empleo. El art. 2, Ley 43/2006, establece las bonificaciones de las cuotas de la Seguridad Social, a las que tendrán derecho los empleadores que contraten a personas con discapacidad a través de esta fórmula contractual.

**Tabla 2.** Bonificaciones de las cuotas de la seguridad social durante la vigencia del contrato.

	SIN DISCAPACIDAD SEVERA		CON DISCAPACIDAD SEVERA	
MENORES DE 45 AÑOS	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
	3.500€ año	4.100€ año	4.100€ año	4.700€ año
45 O MÁS AÑOS	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
	4.100€ año	4.700€ año	4.700€ año	5.300€ año

**Fuente:** elaboración propia.

Adicionalmente a las ayudas y las bonificaciones anteriores, las empresas contratantes pueden optar a las subvenciones destinadas a financiar los costes laborales y de Seguridad Social generados por los preparadores laborales especializados, contratados para prestar servicios de orientación y acompañamiento individualizado a los trabajadores con discapacidad con especiales dificultades de inserción laboral, con el objetivo de facilitar su adaptación laboral.

La cuantía de estas ayudas depende del tipo y grado de discapacidad<sup>19</sup>:

- Cuando el trabajador sufra parálisis cerebral, enfermedad mental o discapacidad intelectual, la subvención será de 4000 € al año si el grado de discapacidad es igual o superior al 33% e inferior al 65%; y de 6.600 euros al año si el grado de discapacidad es igual o superior al 65%.
- Si el trabajador tiene una discapacidad física o sensorial con un grado de discapacidad reconocido igual o superior al 65% y en el caso de personas sordas y con discapacidad auditiva con un grado de discapacidad reconocido igual o superior al 33%, la cuantía de la subvención será de 2.500 euros año.

<sup>18</sup> Art. 38, Ley 27/2014, de 27 de noviembre, del Impuesto sobre Sociedades.

<sup>19</sup> Art. 8, Real Decreto 870/2007, de 2 de julio, por el que se regula el programa de empleo con apoyo como medida de fomento del empleo de personas con discapacidad en el mercado ordinario de trabajo.

## b. EMPLEO PROTEGIDO

La integración laboral de las personas con discapacidad en el sistema protegido de trabajo se va a llevar a cabo en los Centros Especiales de Empleo y a través de enclaves laborales<sup>20</sup>.

El objetivo principal de los Centros Especiales de Empleo es realizar una actividad productiva de bienes y servicios asegurando un empleo remunerado a las personas con discapacidad (al menos un 70% de la plantilla ha de estar formada por personas con discapacidad)<sup>21</sup>.

Para promocionar la integración de los trabajadores discapacitados en los centros especiales de empleo, se establecen las siguientes ayudas<sup>22</sup>:

- Subvenciones para financiar proyectos generadores de empleo. Por cada puesto de trabajo estable creado el centro recibirá 9.015,18 euros, si el número de trabajadores con discapacidad en plantilla es menor del 90%; o 12.020,24, si el anterior porcentaje es superior al 90%. Estas subvenciones estarán destinadas a financiar:
  - Asistencia técnica (estudios de viabilidad, auditorías, informes económicos y asesoramiento en las diversas áreas de gestión empresarial).
  - Intereses de los préstamos contraídos con entidades financieras que tengan suscrito el convenio con el Ministerio de Empleo (hasta un máximo de tres puntos sobre el tipo de interés contratado).
  - Inversión fija en proyectos de reconocido interés social.
- Ayudas para apoyo al mantenimiento de los puestos de trabajo:
  - Bonificación del 100% de la cuota empresarial por todas las contingencias a la Seguridad Social por contrato indefinido y temporal.
  - Subvención del coste salarial (hasta un máximo del 50% del salario mínimo interprofesional)
  - Subvenciones para adaptación del puesto y eliminación de barreras (un máximo de 1.803€ por puesto de trabajo creado).
  - Subvención para equilibrar y sanear financieramente los Centros Especiales de Empleo.
  - Subvención destinada a equilibrar el presupuesto de los Centros Especiales que no tengan ánimo de lucro o hayan sido declarados de utilidad pública.
  - Asistencia técnica.

<sup>20</sup> Los enclaves laborales son contratos entre las empresas del mercado ordinario de trabajo y los centros especiales de empleo para la realización de obras o servicios por los que un grupo de trabajadores con discapacidad del centro especial de empleo se desplazan temporalmente al centro de trabajo de la empresa del mercado ordinario.

<sup>21</sup> Art. 43, Real Decreto Legislativo 1/2013.

<sup>22</sup> Art. 4, Orden 16 de octubre de 1998 por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de ayudas y subvenciones públicas destinadas al fomento de la integración laboral de los discapacitados en centros especiales de empleo y trabajo autónomo.

## 4. ANÁLISIS EMPÍRICO

### 4.1 OBJETIVO Y METODOLOGÍA

Tal y como avanzamos en la introducción, el objetivo principal de la presente comunicación es determinar el grado de integración en el mercado laboral español de las personas con discapacidad.

Para tal fin, desarrollaremos un análisis fundamentalmente descriptivo, acudiendo a las diferentes fuentes de datos señaladas a continuación.

Inicialmente, como hemos señalado en el marco conceptual, hemos utilizado la Base Estatal de Datos de Personas con Discapacidad, publicada por el Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO). Esta fuente estadística nos ofrece datos anuales, desde el 31 de diciembre de 2011, hasta el último día de 2014. Cuando nos referimos al número de discapacitados a 1 de enero de 2015, estamos utilizando el informe del último día de 2014.

Respecto a las tasas de participación en el mercado de trabajo hemos utilizado la encuesta publicada por El INE, “El empleo de las personas con discapacidad”. Operación estadística que tiene como objetivo obtener datos de la oferta de trabajo (ocupados y parados) y de las personas ajenas al mercado laboral (inactivos) del colectivo de personas con discapacidad oficialmente reconocida, combinando la información obtenida de la Encuesta de Población Activa (los 4 trimestres del año de referencia) con la Base de Datos Estatal de Personas con discapacidad (a 31 de diciembre del año anterior al de referencia).

El ámbito poblacional de esta encuesta será las personas de 16 – 64 años con un grado de discapacidad mayor o igual a 33% y asimilados, que residen en viviendas familiares principales.

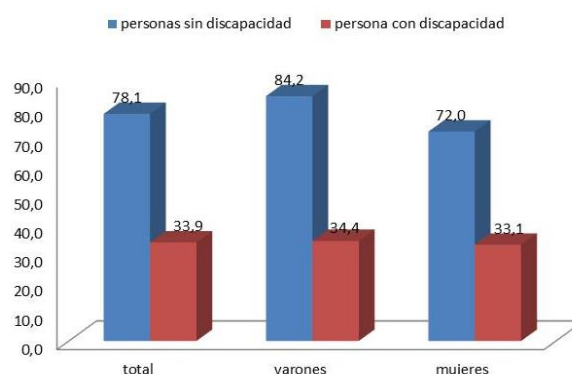
A la hora de analizar los datos de actividad, tenemos que hacer una matización. Si utilizamos la Encuesta de Población Activa (EPA) observamos que las tasas de actividad de la población española son menores que las tasas de actividad que nos proporciona “El empleo de las personas con discapacidad”. Esto es debido a dos razones: La primera se refiere al diferente cálculo de la misma por estas dos fuentes. Por un lado, la EPA calcula la tasa de actividad como el cociente entre el número de activos y las personas de 16 años o más; en cambio, “El empleo de las personas con discapacidad”, a la hora de calcular la tasa de actividad, lo realiza dividiendo el número de activos entre la población de 16 a 64 años. Al ser menor el denominador, en esta última encuesta, las tasas de actividad serán mayores que las proporcionadas por la EPA. La EPA nos proporciona las tasas de actividad para ambos colectivos, no distinguiendo entre personas con discapacidad y personas sin discapacidad, lo que da lugar a que la tasa global sea menor que la tasa de actividad de las personas sin discapacidad.

Para analizar los datos sobre diferencias salariales hemos utilizado “El salario de las personas con discapacidad” que es una operación publicada por el INE que tiene como finalidad comparar el salario de los trabajadores por cuenta ajena sin discapacidad y los que tienen reconocido un cierto grado de discapacidad. Para ello integran los datos de la “Encuesta de Estructura Salarial” con los de la “Base de Datos Estatal de Personas con discapacidad” y los datos de la Tesorería General de la Seguridad Social sobre fomento del empleo. El problema al que nos enfrentamos es que los últimos datos disponibles corresponden a 2014 (publicados en febrero de 2017).

## 4.2 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Como es predecible, existe una importante diferencia entre las tasas de actividad entre las personas con discapacidad y las personas sin discapacidad (en el caso de las mujeres esta diferencia es de 40 puntos porcentuales, y en el caso de los varones es de 50 puntos porcentuales); las segundas tienen tasas de participación que doblan las del colectivo analizado. Las razones para ello pueden ser de diversa índole: Mayores dificultades de acceso al mercado de trabajo relacionadas con las actitudes de los empleados, menor número de empleos u ocupaciones que pueden desempeñar o que poseen las adaptaciones necesarias y existencia de rentas no laborales superiores al salario de reserva que desincentivan el incorporarse a la población activa

Muchas personas con discapacidad suelen tener reconocida una pensión de incapacidad o pensión no contributiva y, como nos explica la teoría económica<sup>23</sup>, la presencia de rentas no laborales genera un efecto renta que provoca una disminución de la participación en el mercado de trabajo.



**Gráfico 4.** Tasa de actividad 2015.

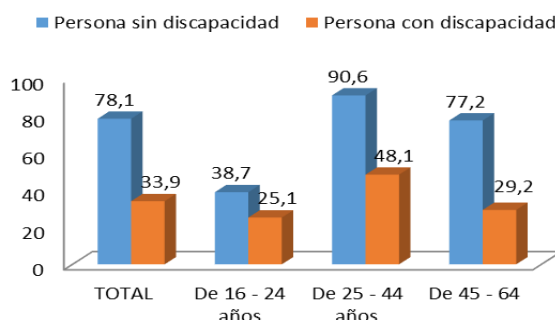
**Fuente:** El empleo de las personas con discapacidad. INE.

<sup>23</sup> La existencia de rentas no laborales produce un efecto renta que induce al individuo a desear disfrutar de más ocio, a costa de trabajar menos horas.

Otro motivo para esta menor tasa de actividad puede ser la no búsqueda de empleo porque creen que no lo van a encontrar. En épocas en las que el empleo es insuficiente aumentan las dificultades para que las personas con discapacidad encuentren un empleo adecuado a sus características.

Si dividimos la población en 3 grupos de edad: de 16 – 24 años, de 25 a 44 años, y de 45 a 64 años, observamos lo siguiente:

- Las personas con discapacidad tienen bajas tasas de actividad en las edades jóvenes (lo mismo ocurre con las personas que no sufren discapacidad), quizá porque estén todavía en proceso formativo.
- Aumenta la tasa de actividad en el grupo de edad media, de 25 a 44 años. Sin embargo, la diferencia entre las tasas de actividad de las personas discapacitadas y las que no lo son es de 42 puntos porcentuales, a favor de las segundas.
- Pero, donde se alcanza una mayor diferencia en las tasas de actividad, es en el grupo de edad próximo a la jubilación, de 45 – 64 años; siendo la diferencia de 48 puntos porcentuales.



**Gráfico 5.** Tasa de actividad por grupo de edad (2015).

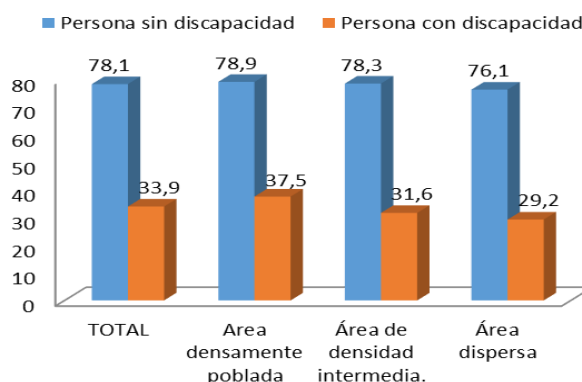
**Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de “El empleo de las personas con discapacidad”. INE.

La diferencia entre las tasas de actividad de ambos colectivos, aun siendo elevada, es menor, en los municipios más grandes; es decir, disminuye con el tamaño del municipio. Las oportunidades de empleo para todos los colectivos, y en especial para las personas con discapacidad, son mayores en municipios más grandes debido a que en éstos existe una mayor variedad de puestos de trabajo que exigen cualificaciones diferentes y, por tanto, acordes con las capacidades de este colectivo. Las empresas son más grandes y con más empleados lo que abarata la introducción de las adaptaciones necesarias; además, el cumplimiento de la cuota de reserva<sup>24</sup>, en las empresas más grandes, genera un aumento de las oportunidades de empleo para el colectivo analizado.

<sup>24</sup> La cuota de reserva es la obligación que tienen las empresas españolas con más de 50 trabajadores de emplear como mínimo un 2% de trabajadores con discapacidad excepto que se apliquen medidas alternativas como son la realización de un contrato mercantil o civil con un Centro Especial de



Esto provoca, que en las áreas más dispersas la diferencia entre las tasas de actividad sea mayor que en las áreas más densamente pobladas.



**Gráfico 6.** Tasa de actividad según el tamaño del municipio (2015).

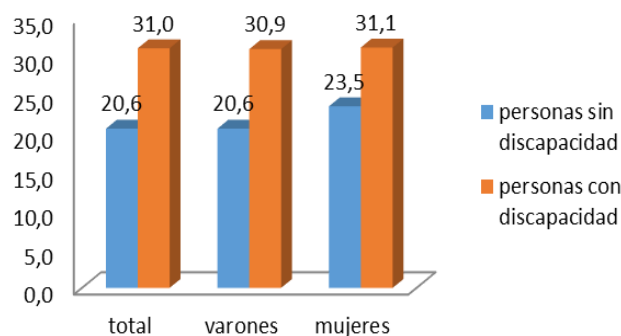
**Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de “El empleo de las personas con discapacidad”. INE.

Cuando nos centramos en las personas que están disponibles para trabajar, observamos que la tasa de paro es mayor también para las personas con discapacidad, que tienen prácticamente la misma tasa de paro por sexos y que soportan tasas entre 8 o 10 puntos porcentuales superiores a las personas sin discapacidad. El motivo fundamental, será la mayor dificultad que tienen estas personas, a ser contratadas por parte de los empleadores.

Las empresas, inicialmente, pueden ser más reticentes a la contratación de estas personas por sus dudas sobre la productividad de las mismas (existe la creencia que las personas con discapacidad son menos productivas, debido a sus limitaciones, que el resto de trabajadores, en el seno de la empresa) o su formación. Sin embargo, existen otros factores que pueden incentivar su contratación como puede ser el menor coste económico que suponen y la sensibilidad y empatía hacia este colectivo. Además, las personas con discapacidad pueden desarrollar otras capacidades o habilidades, como puede ser la responsabilidad, motivación, iniciativa, paciencia, necesarias para el desempeño de muchos empleos.

El diferencia entre la tasa de paro entre las personas con discapacidad y las personas sin discapacidad disminuye conforme aumenta la edad. Los jóvenes de 16 a 24 años con discapacidad sufren tasas de paro superiores en 15,3 puntos porcentuales respecto a sus coetáneos sin discapacidad. Esta diferencia se reduce a 12,9 puntos para las personas de 25 a 44 años y a 8,6 puntos para los trabajadores de 45 a 64 años.

Empleo o con un trabajador autónomo con discapacidad, la realización de donaciones o acciones de patrocinio, o la constitución de enclaves laborales.



**Gráfico 7.** Tasa de paro 2015.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de “El empleo de las personas con discapacidad”. INE.

Respecto a los salarios, existe también una importante diferencia entre las ganancias brutas por trabajador y año, entre personas con discapacidad y personas sin discapacidad. Además, esta diferencia ha aumentado desde 2010 hasta 2014 (últimos datos disponibles).



**Gráfico 8.** Evolución de la diferencia salarial anual entre trabajadores sin discapacidad y con discapacidad (%).

**Fuente:** elaboración propia.



**Gráfico 9.** Evolución de la diferencia salarial por hora entre trabajadores sin discapacidad y con discapacidad (%).

**Fuente:** elaboración propia.

En el año 2010, las personas sin discapacidad ganaban, en términos anuales, un 11,1% más que las personas con discapacidad. En el año 2014, esta diferencia era del 20,7%. Esta diferencia es mayor en los varones que en las mujeres. La razón puede ser, que al ser mayores las ganancias medias de los hombres sin discapacidad (existiendo una importante dispersión respecto a la media), las diferencias en las ganancias medias brutas anuales serán mayores. Sin embargo, desde el comienzo del periodo analizado la diferencia salarial ha aumentado exponencialmente para el colectivo femenino.

Se podría pensar que uno de los motivos por los que las personas sin discapacidad obtienen una mayor ganancia anual es porque realizan más horas. Si comparamos la diferencia porcentual bruta por hora, la disparidad es menor, para el caso de los varones; pero no ocurre esto para las mujeres. En el caso del colectivo femenino, observamos que prácticamente la diferencia salarial entre ambos grupos (trabajadoras sin discapacidad y trabajadoras con discapacidad) es la misma si comparamos la ganancia anual y la ganancia por hora; incluso, algunos años, es mayor la diferencia salarial bruta por hora, lo que nos puede sugerir que, en esos periodos las mujeres discapacitadas han realizado más horas que sus homólogas sin discapacidad.

## 5. CONCLUSIONES

En resumen, consideramos que no se ha producido una plena integración en el mercado laboral de las personas con discapacidad, por las siguientes razones, entre otras:

Sobre participación en el mercado de trabajo: Las personas con discapacidad soportan menores tasas de actividad que las personas sin discapacidad. La diferencia entre ambas tasas aumenta conforme se incrementa la edad y se reduce cuanto mayor es el municipio de residencia.

Sobre desempleo: Los trabajadores con discapacidad sufren tasas de paro superiores alrededor de 9 puntos porcentuales respecto a sus homólogos sin discapacidad. Esto es debido, a pesar de la aplicación de importantes medidas de políticas activas, a la mayor dificultad de colocación y contratación que padece el colectivo.

Sobre salario: Las personas sin discapacidad disfrutan, aproximadamente, de salarios más elevados que las personas con discapacidad. Esta diferencia, que oscila alrededor del 20%, se acentúa en el caso de los varones.

Respecto a las perspectivas futuras, consideramos que la discapacidad aumentará en el futuro. Como la discapacidad aumenta con la edad, el aumento en la esperanza de vida dará lugar a un incremento del porcentaje de personas con discapacidad; también se incrementará debido a la aparición de nuevas enfermedades raras, de carácter crónico, en su mayoría genéticas pero también vinculadas a la exposición ambiental. El atraso en la edad de jubilación, la mayor tasa de supervivencia en el nacimiento y de los accidentes de tráfico, provocarán, así mismo, un incremento considerable del porcentaje de personas discapacitadas.

No todas las deficiencias que llevan aparejada una discapacidad implican una incapacidad para desempeñar una prestación laboral. Una discapacidad intelectual es perfectamente compatible con un empleo que exija capacidades o habilidades físicas y una discapacidad física puede ser compatible con el desempeño de un empleo que exija un esfuerzo intelectual.

La incorporación del colectivo de personas discapacitadas al mercado laboral dependerá, entre otros factores, del tipo de enfermedad o limitaciones que padezca, del grado de dichas limitaciones, de la efectividad de los medicamentos o ayudas técnicas para paliar los efectos de dichas limitaciones, de las adaptaciones existentes en el entorno de trabajo y de la existencia de incentivos fiscales o subvenciones que contribuyan a reducir los costes de las adaptaciones necesarias. Muchos países han empezado a adoptar medidas para una mayor inserción de las personas con discapacidad; sin embargo, a pesar de eso, no existe una completa integración de las personas con discapacidad en el mercado de trabajo.

Entre las medidas que se han aplicado para lograr el objetivo anterior podemos encontrar subvenciones directas a la contratación indefinida, bonificaciones en las cuotas de la Seguridad Social durante la vigencia del contrato y deducciones en la cuota íntegra del impuesto sobre sociedades. Destaca también, en el empleo ordinario, la cuota de reserva u obligación que tienen las empresas con más de 50 trabajadores de emplear como mínimo un 2% de trabajadores con discapacidad. En el empleo protegido generado por los centros especiales de empleo existen también subvenciones del coste salarial o para equilibrar o sanear financieramente el centro especial de empleo.

Creemos que con este trabajo se ha ampliado el estudio descriptivo asociado con la integración laboral de las personas con discapacidad. No obstante, a pesar de estas humildes aportaciones, debemos reconocer en este punto las carencias y limitaciones de este trabajo, de tal forma que sirva de incentivo para continuar esta línea de investigación.

Así, para conocer la eficacia de las medidas de política socio laboral destinadas a este grupo es necesario disponer de datos que nos permitan conocer la situación real de las personas con discapacidad en el mercado de trabajo; ya que, la ausencia de datos puede dificultar su comprensión e impedir que se adopten medidas oportunas. A la hora de realizar el trabajo nos hemos encontrado con la importante limitación que supone la escasez de datos actualizados. Así por ejemplo, los datos de “Los salarios de las personas con discapacidad” corresponden a 2014 (publicados en febrero de 2017).

Todas las limitaciones creemos que pueden justificar las posibilidades de ampliación de este trabajo, que lo consideramos como un estímulo para seguir cubriendo etapas en el estudio de la integración laboral de las personas con discapacidad.

Dentro de las líneas futuras de investigación, apuntamos las siguientes:

- Análisis de los determinantes que explican las diferencias en las tasas de paro y salarios de los trabajadores con discapacidad y sin discapacidad.
- Estudio de la efectividad de las medidas de política activa de empleo aplicadas sobre el colectivo.
- Análisis coste – beneficio de las políticas activas de empleo aplicadas sobre el colectivo de las personas con discapacidad.
- Segmentación ocupacional de las personas con discapacidad en el mercado de trabajo español.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Comisión Europea. (2004). *Active labour market programmes for people with disabilities. Facts and figures on use and impact.*
- Comisión Europea. (2010). *Estrategia europea sobre discapacidad 2010 -2020: un compromiso renovado para una Europa sin fronteras.*
- De Lorenzo, R. (2004). El futuro de los discapacitados en el mundo: el empleo como factor determinante para la inclusión, *Revista del Ministerio de Empleo y Seguridad Social* nº 50, pp 73 – 89.
- Fundación ONCE, Perspectivas del mundo empresarial respecto a la contratación de personas con discapacidad. Recuperado de: [http://www.redemdisc.es/descargas/Persp\\_empr\\_contr\\_pcd.pdf/](http://www.redemdisc.es/descargas/Persp_empr_contr_pcd.pdf/)>. Disponible en marzo 2017.
- Hernández, J. y Millan, J.M. (2015). *Las personas con discapacidad en España, inserción laboral y crisis económica*, *Revista Española de discapacidad*, 3 (I), pag 29 -56.
- Huete, A. (2012), *La discapacidad en las fuentes estadísticas. Examen y propuestas de mejora.* Recuperado de: <http://www.cermi.es/es-ES/Biblioteca/Lists/Publicaciones/Attachments/273/01-LA%20DISCAPACIDAD%20EN%20LAS%20FUENTES.pdf/>>. Disponible en enero 2017.
- Martín, I. (2016), *La discapacidad en las estadísticas del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas*, Ed: Cinca.
- Pallisera, M., Fullana, J. y Villa, M. (2005). *La inserción laboral de personas con discapacidad. Desarrollo de tres investigaciones acerca de los factores favorecedores de los procesos de inserción*, *Revista de investigación educativa*, Vol. 23, nº 2, pag 295 -313.
- Pereda, C., De Prada, M.A y Actis W. (2003). *La inserción laboral de las personas con discapacidades*, Colección Estudios Sociales nº 14, Obra Social La Caixa.
- Pereda, C., De Prada, M.A y Actis W. (2012). *Discapacidades e inclusión social*, Colección Estudios Sociales nº 33, Obra Social La Caixa.
- Sanchez, M. y Diaz, M. (2016), *Discapacidad vs empleo: Aspectos a considerar para la inclusión en el empleo ordinario*, Ed: Dykinson.
- Vallas, J., Vila, M. y Pallisera, M. (2004). *La inserción de personas con discapacidad en el trabajo ordinario. El papel de la familia*, *Revista de Educación*, nº 334, pag 99 – 117.
- VV.AA. (1997), *La discapacidad en el siglo XXI. Plan de Acción: Una propuesta de futuro*, Ed: Instituto de Migraciones y Servicios Sociales.
- VV.AA. (2003), *La integración laboral de las personas con discapacidad en la CAPV*, Informe extraordinario de la institución del Ararteko al Parlamento Vasco.

**Recepción:** 09/02/2017**Aceptación:** 05/05/2017**Publicación:** 24/05/2017

# ELEMENTOS DE INNOVACIÓN EN HOTELES. MAZATLÁN, SINALOA, MÉXICO

## ELEMENTS OF INNOVATION IN HOTELS. MAZATLAN, SINALOA, MEXICO

Ana maría Larrañaga Núñez<sup>1</sup>

1. Profesora del Departamento de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Occidente, Culiacán (España). E-mail: [amlarranaga2607@gmail.com](mailto:amlarranaga2607@gmail.com)

**Citación sugerida:**

Larrañaga Núñez, A.M. (2017). Elementos de innovación en hoteles. Mazatlán, Sinaloa, México. *3C Empresa: investigación y pensamiento crítico*, 6(2), 20-32. DOI: <http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2017.060230.20-32/>.



## RESUMEN

Este artículo contiene hallazgos de investigación sobre elementos que han contribuido en las innovaciones de procesos y organizativas como ventaja competitiva de hoteles en el destino Mazatlán, Sinaloa, México. Los factores que motivan la innovación y los obstáculos han generado innovaciones moderadas. El método mixto permitió la recolección de los datos. Los resultados del cuestionario dan cuenta que la tendencia para innovar se da en la dimensión organización del lugar de trabajo mientras los obstáculos se presentan en la dimensión de factores costo y vinculados al conocimiento en la innovación de procesos, los resultados de las entrevistas semiestructuradas dieron lugar a categorías como actividades de innovación desde lo individual y a fuerzas como la inseguridad y prácticas de sustentabilidad.

## ABSTRACT

This article contains research findings on elements that have contributed to process and organizational innovations as a competitive advantage of hotels in the Mazatlán, Sinaloa, Mexico destination. The factors that motivate innovation and obstacles have generated modest innovations. The mixed method allowed data collection. The results of the questionnaire indicate that the tendency to innovate occurs in the organizational dimension of the workplace while the obstacles are presented in the dimension of cost factors and linked to knowledge in process innovation; the results of semi-structured interviews gave rise to categories such as individual innovation activities and to forces such as insecurity and sustainability practices.

## PALABRAS CLAVE

Innovación de proceso, innovación organizativa, hoteles, destino.

## KEY WORDS

Innovation of process, organizational innovation, hotels, destination.

## 1. INTRODUCCIÓN

La innovación y su implementación en las empresas de hospedaje de los destinos turísticos tiene sentido como cambio y diferenciación (Weiermair, 2004) y (Nieves y Segarra-Ciprés, 2015) para enfrentar a la competencia y el riesgo de disminuir sus ventajas competitivas ante ofertas emergentes, sus propias inercias, las exigencias de los visitantes y otros factores como la inseguridad.

El objetivo de esta investigación es determinar los elementos de la innovación de procesos (IP) e innovación organizativa (IO) de los establecimientos de hotelería en el destino turístico de Mazatlán, Sinaloa, México, mediante el análisis de las dimensiones: las actividades que se realizan, los factores que motivan o los obstáculos para su implementación.

Los antecedentes de Mazatlán dan cuenta que es Municipio y cabecera del mismo nombre, se encuentra ubicado en la parte sur del estado de Sinaloa, al noroeste de la República Mexicana a 21 kilómetros del trópico de Cáncer. Es un destino turístico tradicional de sol y playa que ha tenido un comportamiento irregular en la demanda (Santamaría y Barbosa, 2008). A partir de 2005 se tiene un ciclo de crecimiento en la actividad hotelera que se manifiesta en incrementos 94.4% de llegadas de visitantes con respecto a 2015 y 6.8 puntos porcentuales de ocupación en el período 2013-2015 Secretaría de Turismo (SECTUR) federal (2015).

Las ventajas competitivas (Ritchie y Crouche, 2011) de Mazatlán se tienen en inversiones públicas en infraestructura carretera, privadas e inmobiliarias que aumentan el número de cuartos promedio, diversificación de segmentos turísticos y la certificación de dos de sus playas; las desventajas se tienen en la afectación de la imagen producto de la inseguridad y desarrollo turísticos regionales emergentes como la Riviera Nayarita (SECTUR, 2014).

## 2. INNOVACIÓN

La innovación es la conversión de ideas y conocimientos en productos, procesos o servicios mejorados para el mercado, satisfaciendo así las necesidades de los ciudadanos, empresas y administraciones públicas (Corma, 2011) y (Afuah, 1999). La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE, 2006) menciona que la innovación es la introducción de un nuevo o significativamente mejorado producto (bien o servicio) de un proceso, método de comercialización, método organizativo en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores. Mathison, Gándara, Primera y García, (2007) señalan que la innovación es “la capacidad para transformar los procesos empresariales y crear organizaciones más competitivas, ágiles y eficaces” (p. 69).

Hall y Williams (2008) mencionan que las características de la innovación en el turismo se relacionan con los subsectores de servicios por los consumidores finales. Entre los rasgos distintivos, señalan: la importancia del recurso humano en donde la calidad del trabajo da forma a la experiencia turística y, a factores organizacionales que son significativos siendo vinculados con cambios en la gestión, procesos, productos e innovaciones de mercado.

La importancia de la innovación en la actividad turística (Mohd y Hilmi, 2012) se presenta en la promoción y aprovechamiento de todas las ventajas y el potencial del sector, ya que da una ventaja competitiva frente a destinos. Vila, Enz y Costa (2012) y (Pivcevic y Garbinm, 2012) se refieren a la dificultad de innovar en la hotelería ante la imitación de ahí que recomiendan aprovechar los recursos para agregar valor al servicio y crear una competencia diferenciada y sostenible. Es decir, la innovación y su implementación en la hotelería y en los destinos turísticos tiene sentido como cambio (Weiermair, 2004) y (Nieves y Segarra-Ciprés, 2015) y diferenciación para enfrentar a la competencia, así como el riesgo de disminuir sus ventajas competitiva.

En relación con los factores y efectos que motivan la innovación la OCDE (2006) enfatiza que las empresas innovan por razones múltiples: sus objetivos pueden referirse a los productos, los mercados, la eficiencia, la calidad o la aptitud para aprender a introducir cambios. Weiermair, (2004) menciona tres factores que determinan el nivel y el ritmo de la innovación de forma activa en el turismo, mediante los suministros relacionados con la oferta, los impulsores de la demanda y el ritmo de la competencia.

En relación con la oferta, enfatiza Weiermair, (2004) que la disponibilidad de tecnologías ha llevado al desarrollo de nuevas habilidades y formas de organización y, nuevos materiales y servicios. Menciona que la orientación al cliente es relevante en la innovación de servicios, ya que se puede obtener información valiosa a partir de su comportamiento. Ante ello las empresas tienen que adaptarse a los cambiantes intereses y valores de sus clientes. Por último, dice que la globalización y la desregulación han incrementado la competencia, fenómeno que contribuye en la IP (sistemas de redes, de reserva y de gestión del rendimiento, etc.) en oposición a la innovación de productos que pueden ser fácilmente imitados por los competidores rivales.

En las empresas pueden presentarse obstáculos para innovar, entre ellos se encuentra el costo que implica la actividad y los factores asociados al conocimiento, además pueden tener éxito o no al tratar de alcanzar los objetivos que se habían fijado, a su vez las innovaciones pueden tener efectos inesperados o adicionales con relación a los que se habían sustituido con su introducción. Hjalager, (2010) señala que en el turismo las barreras para innovar tienen que ver con el acercamiento al conocimiento como, por ejemplo patentes, a la difusión de la información y a la imitación.

Por otra parte, Hjalager, (2010) enfatiza que IP se refiere a las iniciativas que apuntan a la escalada de la eficiencia, la productividad y el flujo. La inversión en tecnología se convierte en la principal fuente, y generaría mayor eficiencia si se combina con otra estratégica y medidas de gestión, tales como el desarrollo de competencias y la gestión de recursos humanos.

La IO de acuerdo con Jacob y Aguiló, (2008) estimula la productividad y la calidad de los servicios turísticos en virtud de que los cambios organizativos coadyuvan en la motivación de innovaciones para enfrentarse a nuevos desafíos y dificultades. En tanto Hjalager, (2010) dice que las innovaciones gerenciales, llevan a formas de organización distintas en donde la colaboración interna, la dirección y la capacitación de personal se conjuntan.

### 3. METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló mediante el enfoque mixto. Se diseñaron dos instrumentos: el cuestionario y la entrevista semiestructurada. El cuestionario fue adaptado con base en el Manual de Oslo (OCDE, 2006), de esta manera en la primera parte se preguntó sobre información general de los establecimientos: la asociación a la que pertenecen, número de empleados que laboran, porcentaje de usuarios tanto nacionales como extranjeros que se hospedan, tipo de establecimiento por sus inversiones de capital, sean nacional o extranjero, si se realizan actividades innovadoras y sus tipos.

En la segunda parte se preguntó, primeramente, por la variable actividades de innovación y esta contiene nueve ítems; después por los factores que motivan las IP e IO y contiene las variables: competencia, demanda y mercado con 12 ítems; organización del lugar de trabajo con cinco ítems y, por último, otros factores con dos ítems. Además, se preguntó sobre los factores que obstaculizan la IP e IO a través de las variables: de costo que contiene cinco ítems; vinculados al conocimiento con 16 ítems y, otras razones para no innovar con dos ítems.

El instrumento para la entrevista semiestructurada se diseñó considerando tres preguntas abiertas: ¿Existen actividades de innovación en la hotelería de Mazatlán?, ¿Qué factores motivan las IP e IO? y por último ¿Qué factores obstaculizan las IP e IO?

La muestra se determinó de una población de 40 hoteles integrados en asociaciones, 13 corresponde a establecimientos registrados en la Asociación de Hoteles y Moteles Tres Islas de Mazatlán (AHMTIM) y 27 a la Asociación de Hoteles y Empresas Turísticas de Mazatlán (AHETM) y como resultado fue estudiar a 11, distribuidos de manera proporcional en función a la asociación que pertenecen.

Además, se consideraron los criterios siguientes:

- a) Los informantes seleccionados para el cuestionario fueron los gerentes generales de los establecimientos y para las entrevistas personajes directamente relacionados con la actividad: los presidentes de las dos asociaciones de hoteles y un experto en el tema turístico.
- b) Ubicación geográfica: hoteles que se encuentran sobre la playa o que se separan de ésta mediante una calle.
- c) Establecimientos integrados en alguna de las dos asociaciones.
- d) Establecimientos con funcionamiento en el mercado superior a los tres años.

Asimismo, se utilizan variables nominales para efectos de la evaluación y de comparación como la media aritmética, la cual indica el valor promedio y de frecuencia relativa. En el análisis entre variables e indicadores que lo integran, se busca identificar y explicar en función de los avances mostrados considerando que el desarrollo se define con la innovación.

## 4. RESULTADOS

Los hallazgos se presentan primeramente a partir del cuestionario y en segundo lugar se tienen los de las entrevistas semiestructuradas.

### 4.1 HALLAZGOS A PARTIR DEL CUESTIONARIO

Estos se presentan en la información general de establecimientos, las actividades de innovación, los factores que motivan la IP e IO y por último los factores que obstaculizan innovar.

#### 4.1.1 Información general de los establecimientos

Los datos de los hoteles informantes arrojaron los hallazgos siguientes: 45.5 % pertenecen AHMTIM y 54.5 % AHETM; la conformación de visitantes es de 85.6% nacionales y 14.4% internacionales y sus inversiones de capital son 90.9% nacionales y 9.1% extranjeros.

Los establecimientos informaron que 36.4% han realizado innovaciones de procesos y 54.5% innovaciones organizativas, las que se presentan exitosas en 90.9% de los casos y en curso 72.7%.

#### 4.1.2 Actividades de innovación

Los establecimientos señalaron, gráfica 1, que 100% planifican e introducen nuevos métodos de organización, 85.7% introdujeron, desarrollaron y ensayaron métodos de procesos, realizaron investigación y desarrollo y formación de capital humano, mientras que 28.6% adquirieron terrenos.

**Gráfico 1.** Actividades de innovación.



**Fuente:** elaboración propia.

#### 4.1.3 Factores o efectos que motivan las innovaciones en la empresa hotelera

Los hallazgos, tabla 1, presentaron tendencia como sigue:

**Tabla 1.** Factores y efectos que motivan la innovación. (Porcentajes)

Factores y efectos	IP	IO
Competencia, demanda y mercado (promedio)	72.6	63.9
Organización del lugar de trabajo (promedio)	77.1	70.0
Otros (promedio)	92.9	66.7

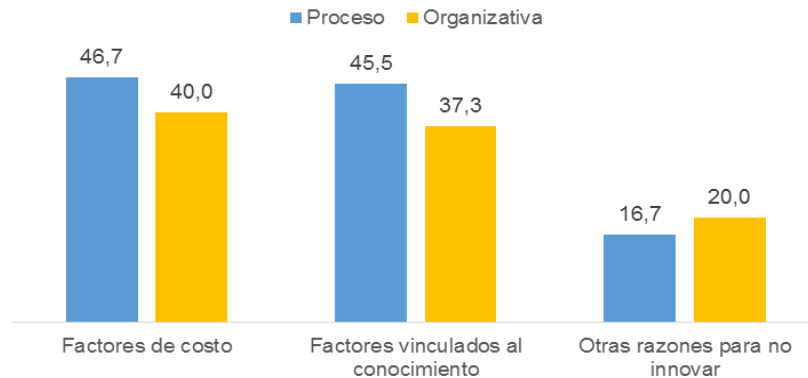
Fuente: elaboración propia.

El promedio 72.6% correspondió a la variable competencia, demanda y mercado en IP y IO 63.9%. El promedio 77.1% de la variable organización del lugar de trabajo fue para la IP y 92.9% para IO. El promedio de la variable otros fue 92.9 % para la IP y 66.7% para la IO. 100% de los establecimientos señalaron que los factores que motivan la IP es reducir el impacto medioambiental o mejorar la sanidad y la seguridad, mientras que para la IO este factor es 66.7%.

#### 4.1.4 Factores que obstaculizan la innovación

Los hallazgos, gráfico 2, presentan tendencia como sigue:

**Gráfico 2.** Factores que obstaculizan la innovación. (Porcentajes).



Fuente: elaboración propia.

El promedio 46.7% corresponde a la variable factores de costo para IP y 40% para IO. 83.3% de los establecimientos mencionaron riesgos percibidos como excesivos en la IP en cambio en la IO 60%. En cambio, en capital de riesgo mencionan 16.7% para IP y 20% para la IO.

El promedio 45.6% representa la variable factores vinculados al conocimiento para IP y 37.3% para IO.



## 4.2 HALLAZGOS A PARTIR DE ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS

Las categorías identificadas de acuerdo a cada pregunta son las siguientes:

¿Existen actividades de innovación en la hotelería de Mazatlán?

Actividades de innovación producto del esfuerzo individual ante la competencia. Esto de frente a una escasa vinculación del sector hotelero.

¿Qué factores motivan las IP e IO?

La inseguridad tractora de las actividades de innovación. Las dificultades de inseguridad por las que ha atravesado el destino ha llevado a innovar en simplificación de procesos, abaratamiento de costos, eficiente uso de materias primas esto se da mediante introducción de software y capacitación de recurso humano, principalmente.

Diferenciación mediante habilidades y equipamiento. Un área de oportunidad para los hoteles pequeños ha sido la actualización en habilidades y equipamiento ya que el precio no garantiza la selección del visitante.

La hotelería sustentable como práctica. Reconocimiento y adaptación de buenas prácticas que se realizan en otros destinos para reducir los costos de los consumos de servicios, operación y generación de residuos a través de una política ambiental de impacto en la variable competencia, demanda y mercado. En este proceso hubo una relación entre el Consejo para el Desarrollo Económico de Sinaloa (CODESIN, 2016) el Gobierno del estado de Sinaloa, la Asociación Civil Costas y Comunidades (CONSELVA) y las dos asociaciones de hoteles de Mazatlán de donde surge el proyecto Buenas Prácticas de Sustentabilidad de Administración y Operación Hotelera de Mazatlán.

¿Qué factores obstaculizan las IP e IO?

Insuficiencia en la inversión de infraestructura turística. La falta de inversión en infraestructura turística impide acelerar indicadores competitivo y de innovación.

## 5. CONCLUSIONES

Las IP e IO del sector hotelero son moderadas de acuerdo al resultado obtenido 36.4% y 54.5% respectivamente. Estas innovaciones como la introducción de nuevos métodos de apoyo a procesos y prácticas organizacionales, entre otras, estimulan la productividad y la calidad de los servicios turísticos Jacob y Aguiló (2008), convirtiéndose en ventajas competitivas que se transfieren al destino Mazatlán cuya tendencia es su reposicionamiento (Mathison et al. 2007) como destino turístico de sol y playa y en el que convergen otros segmentos (Reuniones y negocios, alternativo, cultural).

La experiencia de los actores se ha acumulado ante momentos difíciles como la inseguridad, la competencia y la demanda del visitantes, haciendo frente con las certificaciones de gestión (distintivos H, distintivos M, distintivo Verde), el mejoramiento de

habilidades y la incorporación de tecnología, equipamiento (Weiermair, 2004) y (Hjalager, 2010) y adquisición de terrenos y el Proyecto buenas prácticas de sustentabilidad de administración y operación hotelera de Mazatlán (CODESIN, 2016).

En esta ruta hay advertencias, la innovación parte de un esfuerzo individual y no de una actividad vinculada. Hay una relación entre los actores para revisar el presente, pero no hay una vinculación para observar y analizar el futuro. El proyecto de buenas prácticas debe permear hacia otros subsectores de la actividad incluyendo al gobierno municipal que proporciona los servicios públicos mientras no se puede hablar de destino verde.

Las fuerzas impulsoras de la IP e IO competencia, demanda y mercado marcan una tendencia escasamente menor con relación a la organización del lugar del trabajo lo que es significativo ya que los factores reducir plazo de respuesta a las necesidades de los visitantes de frente a reducir costos en el diseño de productos se relaciona con lo mencionado por Hjalager (2010) la IP se refiere a las iniciativas que apuntan a la escalada de la eficiencia, la productividad y el flujo en donde la rapidez y mejora del servicio tienen sentido.

En relación con los factores que son obstáculos para la IP e IO la diferencia entre los de costo y los vinculados al conocimiento son mínimas, pero en los primeros es significativo el valor que se le da a los riesgos percibidos como excesivos esto tiene que ver con una cultura individualista para innovar que repercute en la institucionalización de la innovación.

Como conclusión general se tiene que la IP e IO de las empresas hoteleras contribuyen a fortalecer sus ventajas competitivas y también las del destino turístico Mazatlán, y con ello su reposicionamiento. La innovación se convierte en una ventaja competitiva.

Los elementos de la IP e IO en el destino Mazatlán se tienen en factores que motivan la innovación, destacando que marcan tendencia los de organización del lugar de trabajo para mejorar la comunicación e interacción en las distintas actividades de la empresa y aumentar la adaptabilidad a las distintas demandas de los visitantes y con ello la calidad del servicio (Jacob y Aguiló, 2008). Esto de frente a innovar por los riesgos percibidos como excesivos, obstáculo que se debe superar con un mayor conocimiento y vinculación del sector hotelero.

El enfoque mixto de investigación permitió integrar las visiones tanto de gerentes generales de hoteles, presidentes de asociación hoteleras y experto en tema turístico con resultados que dan cuenta de la empresa turística pero también de sus implicaciones al tomar decisiones con respecto a la innovación y su contribución al destino.

Por último, esta investigación permite orientar otras nuevas líneas de investigación que den cuenta desde el destino turístico la realidad de los liderazgos y sus visiones con respecto a la actividad, la gestión del conocimiento como orientadora para institucionalizar la innovación y la política turística ante la innovación.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Afuah, A. (1999). *La dinámica de la innovación organizacional, el nuevo concepto para lograr ventajas competitivas y rentabilidad*. México: Oxford.
- CODESIN. (2016). *Entrega de reconocimientos de hotelería sustentable en la zona sur*. Recuperado de: <http://codesin.mx/news/entrega-codesin-reconocimiento-distintivos-hoteleria%20-sustentable/>.
- Corma, F. (2011). *Innovación, innovadores y empresa innovadora*. España: Editorial Díaz de Santos.
- Hall, M. y Williams, A. (2008). *Tourism and Innovation*. Routledge. USA: Taylor & Francis Group.
- Hjalager, A. M. (2010). A review of innovation research in tourism. *Tourism Management*. 31(2010):1-12. Recuperado de: [https://www.academia.edu/5254430/Progress\\_in\\_Tourism\\_Management\\_A\\_review\\_of\\_innovation\\_research\\_in\\_tourism/](https://www.academia.edu/5254430/Progress_in_Tourism_Management_A_review_of_innovation_research_in_tourism/).
- Jacob, M. y Aguiló, E. (2008). La innovación en el sector turístico el caso de Baleares. *Rotour/Revista de Ocio y Turismo*. No. 1, 51-64. DOI: <http://dx.doi.org/10.17979/rotur.2008.1.1.1225>. [15 de septiembre de 2015].
- Mathison, L., Gándara, J., Primera, C. y García, L. (2007). Innovación: Factor Clave para Lograr Ventajas Competitivas. *Revista NEGOTIUM/Ciencias Gerenciales*, 3(7). 46-83. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78230705/>. [20 de octubre de 2016].
- Mohd, A. y Hilmi, M. (2012). Challenges and Outcome of Innovative Behavior: A Qualitative Study of Turism Related Entrepreneurs. *Journal of Tecnology Managemen&Innovation*, 7(72), 131-14. Recuperado de: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-27242012000200011/](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-27242012000200011/). [15 de septiembre de 2016].
- Nieves, J. y Segarra-Ciprés, M. (2015). Management innovation in the hotel industry. *Tourism Management* 46, 51-58. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tourman.2014.06.002>. [20 de octubre de 2016].
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2006). *Manual de Oslo*. España: Grupo Tragsa.
- Pivcevic, S. y Garbin, D. (2012). Innovation activity in the hotel sector. the case of Croatia. *Economic Research - Ekonomska Istrazivanja*. 25, SE 1, 337-363. Recuperado de: <http://hrcak.srce.hr/103242?lang=en/>. [30 de septiembre de 2016].
- Ritchie, J.R.B. y Crouch, G. I. (2011). *The competitive destination a sustainable tourism perspective*. UK: Cab International.

- Santamaría, A. y Barbosa, A. (2008). Ciclo turístico en Mazatlán. Fase de Exploración-involucramiento desarrollo (1970-1974). Estancamiento o crisis sistémica (1992-2004). *Topofilia Revista Ar Arquitectura, Urbanismo y Ciencias Sociales Centro de Estudios de América del Norte*, 1(1). Recuperado de: <http://148.228.173.140/topofiliaNew/assets/santamaria.pdf/>. [20 de septiembre de 2016].
- Secretaría de Turismo Federal. (2014). *Agenda de competitividad del destino turístico de Mazatlán*.
- Secretaría de Turismo Federal (2015). *Compendio Estadístico del turismo en México*. Recuperado de: <http://datatur.sectur.gob.mx/>. [25 de julio de 2016].
- Vila, M., Enz, C. y Costa, G. (2012). Innovative practices in the Spanish hotel industry. *Cornell Hospitality Quarterly*, 53(1), 75-85. *Cornell University, School of Hospitality Administration site*. Recuperado de: <http://scholarship.sha.cornell.edu/articles/204/>. [30 de marzo de 2016].
- Weiermair, K. (2004). Product improvement or innovation: what is the key to success in tourism? *En OECD innovation and growth in tourism: Conference Papers*. Recuperado de: <http://www.oecd.org/cfe/tourism/34267947.pdf/>. [28 de junio de 2016].

**Recepción:** 07/02/2017**Aceptación:** 04/05/2017**Publicación:** 24/05/2017

# LA VOLATIDAD DEL PRECIO DEL PETRÓLEO: SUS EFECTOS EN LA ECONOMÍA ECUATORIANA EN LA ÚLTIMA DÉCADA

## THE VOLATILITY OF PETROLEUM PRICE: ITS EFFECTS ON THE ECUADORIAN ECONOMY IN THE LAST DECADE

Claudia Beatriz Jurado Parra<sup>1</sup>Holger Fabrizio Bejarano Copo<sup>2</sup>Virgilio Eduardo Salcedo Muñoz<sup>3</sup>Marco Sánchez Maldonado<sup>4</sup>

1. Economista con Mención en Gestión Empresarial (Ecuador). E-mail: [c-b-j-p@hotmail.com](mailto:c-b-j-p@hotmail.com)
2. Economista. Docente titular Universidad Técnica de Machala, UTMACH (Ecuador). E-mail: [hbejarano@utmachala.edu.ec](mailto:hbejarano@utmachala.edu.ec)
3. Economista. Docente titular Universidad Técnica de Machala, UTMACH (Ecuador). E-mail: [vsalcedo@utmachala.edu.ec](mailto:vsalcedo@utmachala.edu.ec)
4. Ingeniero. Docente Titular Universidad Técnico de Machala, UTMACH (Ecuador). E-mail: [msanchez@utmachala.edu.ec](mailto:msanchez@utmachala.edu.ec)

**Citación sugerida:**

Jurado Parra, C.B., Bejarano Copo, H.F., Salcedo Muñoz, V.E. y Sánchez Maldonado, M. (2017). La volatilidad del precio del petróleo: sus efectos en la economía ecuatoriana en la última década. *3C Empresa: investigación y pensamiento crítico*, 6(2), 33-45. DOI: <http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2017.060230.33-45/>.

## RESUMEN

El mercado energético a nivel mundial ha presentado cambios repentinos en el precio internacional del barril de petróleo, generando de manera imprevista graves consecuencias económicas y sociales. Este suceso ha afectado a la economía ecuatoriana convirtiéndose para el país en uno de los temas fundamentales del 2016, debido al impacto directo que esta crisis tiene en los ingresos fiscales, por tal motivo, el presente trabajo de investigación describe de forma concisa los efectos que tiene el precio internacional del barril de petróleo en las principales variables macroeconómicas del periodo 2000-2015. Para el alcance de dicho objetivo se estudia la relación funcional del precio del petróleo con la Balanza Comercial, PIB, y el Presupuesto General del Estado. Se utilizó la metodología de regresión lineal simple en conjunto con el programa econométrico STATA12.0. Los resultados indican que el precio del petróleo tiene una estrecha relación con las variables objeto de estudio.

## ABSTRACT

The energy market worldwide has presented sudden changes in the international price of a barrel of oil, generating unexpectedly severe economic and social consequences. This event has affected the Ecuadorian economy turning the country into one of the key issues of 2016 due the direct impact of this crisis on tax revenue, for this reason, this research paper concisely describes the effects of the international price of a barrel of oil in the main macroeconomic variables for the period 2000-2015. To reach this objective the functional relationship of oil price with the trade balance, GDP and the General State Budget is studied. The simple linear regression methodology in conjunction with the STATA12.0 econometric program was used. The results indicate that the oil price has a close relationship with the variables under study.

## PALABRAS CLAVE

Crisis financiera, Recesión, Precio del petróleo, Incidencia, Volatilidad.

## KEY WORDS

Financial crisis, Recession, Oil price, Incidence, Volatility.



## 1. INTRODUCCIÓN

El petróleo, recurso natural extraído de rocas sedimentarias, sin lugar a dudas es considerado la fuente de energía más importante en las últimas décadas incidiendo en la vida política, social y económica mundial originando millonarios ingresos y fuentes de trabajo.

Durante la nueva era del siglo XXI se han hecho presente un sin número de eventos a raíz de la caída histórica del precio del petróleo, el cual es sensible a eventos de carácter económicos como extraeconómicos, generando gran impacto en los países netamente dependiente de sus rentas petroleras como los miembros de la OPEP.

Actualmente, según la Agencia Internacional de Energía (2012) el consumo mundial de petróleo alcanza los 93 millones de barriles al día, pero la oferta está alrededor de 97 millones de barriles debido a nuevas tecnologías (fracking) adoptadas por EEUU (pionero), esa sobreproducción es la que ha incidido en el precio. “Se prevé que Estados Unidos se convierta en el mayor productor mundial de petróleo hacia el 2020 (adelantando a Arabia Saudí hasta mediados de la década del 2020)”.

El petróleo tiene “dimensiones oceánicas” por cuanto de él se obtienen más de 3.000 derivados, no existiendo ningún otro elemento, materia prima o energético en el planeta tierra donde se puedan obtener tantos productos y derivados impactando al crecimiento económico, Vargas (2008). La necesidad de Ecuador por importar estos derivados del petróleo, ante el fracaso de la industrialización del sector, ha hecho que una parte importante de sus rentas petroleras fluya al exterior (Mateo y García, 2014).

Los impactos de la crisis petrolera se sienten con creciente fuerza por todos los países de América Latina y no menos para Ecuador, por ser un país productor y exportador de petróleo que en su momento supo beneficiarse económicamente por los altos incrementos en las rentas petroleras. Debido al elevado precio del barril que llegó a su máximo nivel en junio de 2008 con un precio de USD \$121 por barril, desde ese momento los precios se desplomaron viviendo un escenario económico diferente con un precio por debajo de los USD \$50 a comienzos de año 2016.

Ante la caída abrupta del precio del barril convirtiéndose en una amenaza para la estabilidad del país, se genera la gran incógnita ¿Cómo se ve afectado económicamente el Ecuador?, es de interés analizar los efectos que ha tenido el precio del crudo en las principales variables económicas (PIB, Balanza Comercial y el precio anual promedio del barril de petróleo) durante los últimos 15 años. Para ello se realiza un análisis econométrico de cointegración donde se pueden observar las relaciones evidentes de los efectos de las variaciones del precio del barril de petróleo en el resto de las variables analizadas mediante el programa econométrico Stata12.0.

El análisis que se muestra corresponde desde el año 2001, año que está marcado por la dolarización y en donde probablemente existieron algunas otras variables que impactaron de manera negativa la excesiva volatilidad del precio del crudo, pero que para efectos de esta investigación no serán tomados en cuenta por estar fuera del objetivo central.

La cointegración de las variables se ha aplicado de la siguiente manera: Primero se ha realizado un análisis bivalente de cada una de ellas y después el análisis de cointegración de la relación del precio del petróleo con el Presupuesto General del Estado. Los resultados obtenidos por el programa econométrico STATA12.0 nos muestran claramente que existen indicios evidentes de los efectos contraproducentes de los shocks petroleros en la economía ecuatoriana.

Esta investigación fue realizada con el refuerzo de la información de diferentes medios del país y del mundo para articular la serie procesos relacionados con dicha crisis. Estos son: Banco Central del Ecuador (BCE), Sistema Nacional de información (SIN), Banco Mundial (B.M), Fondo Monetario Internacional (FMI) y la Agencia Internacional de Energía.

## **2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PETRÓLEO Y SU INCIDENCIA EN EL MUNDO**

En un contexto global, el petróleo es la materia prima más influyente en el mundo, debido a su participación en las crecientes necesidades energéticas, crecimiento económico y desarrollo social. Según Hernández (2015) la energía puede ser, y ha sido un instrumento de dominación, y alrededor de ella se construyeron los más poderosos imperios económicos y políticos.

Al mismo tiempo, las necesidades energéticas a nivel mundial son satisfechas en un 90% por combustibles fósiles, siendo el petróleo el más trascendental. Es importante observar los datos de la Corporación de Reservas de Productos Petrolíferos (CORES, 2016), que indica que la demanda de petróleo aumentó en el 2015 un 2,6% respecto al año 2014.

Esto debido que durante el 2015 se incrementaron las importaciones de todas las zonas geográficas, destacando África y Oriente Medio, que ascendieron a 15,5% y 13,0%, respectivamente. Por otro lado, en los últimos años países como Nigeria, México y Arabia Saudí han sido los principales países suministradores de crudo a España.

De acuerdo a las predicciones de los geólogos más importantes a nivel mundial, este recurso natural alcanzará su nivel pico en la curva de producción a mediados del presente siglo, donde el 50% de las reservas habrán sido agotadas, desde ese punto el precio del barril seguirá creciendo de manera rápida afectando fuertemente a los países industrializados y a las economías emergentes (López & Hilario, 2008).

### **2.1 EL PRECIO DEL PETRÓLEO Y CAUSAS DE SU RECIENTE VOLATIDAD**

Tras una época marcada por precios superiores a USD \$100 el barril de petróleo, para mediados del 2014, el mundo petrolífero se enfrenta a una incertidumbre sin precedentes, debido, a que esta materia prima presenta una fuerte reducción en el precio desde

septiembre del 2015, empañando las perspectivas de crecimiento de los países exportadores de este recurso natural.

Esto se debe a que el descenso del precio del barril genera presión e incertidumbre en los ingresos fiscales de las naciones exportadoras, y que su presupuesto general del estado depende en gran medida en estos ingresos; al mismo tiempo los países importadores se están beneficiando plenamente de este abaratamiento debido al bajo costo comercial de la energía. Este impactante descenso de acuerdo a lo que observa el Fondo monetario Internacional (2016), fue provocado por el exceso de la sobre oferta que está estrechamente ligada a factores geopolíticos y tecnológicos, sin importar su afectación a países miembros y no miembros de la OPEP (Arroyo & Cossío, 2015).

Por ejemplo, los estudios de Barrañón (2008) y Lorca (2015) deducen que las crisis petrolera tanto para México como España, fue generada por las limitaciones en el suministro de petróleo a nivel mundial por parte de la OPEP, originando grandes crisis en ambos Países: Para México debido a fuertes inversiones en el sector petrolero, y el descenso de los precios; y para España por ser un país Importador y dependiente de esta materia prima.

Existen múltiples estudios a nivel mundial, que explican la incidencia del precio del petróleo en el crecimiento económico de un país, ya sea exportador o importador. A continuación, en la tabla 1 se observan algunas de estas investigaciones que comprueban los impactos del shock petrolero en las diferentes variables económicas.

**Tabla 1:** Estudios del impacto del precio del petróleo en el crecimiento económico.

País origen estudio	Autores	Año	Tema	Periodo estudio	de variables
Colombia	González y Hernández	(2016)	Impactos indirectos de los precios del petróleo	2000-2013	Precio petróleo, PIB, Balanza comercial, ITI, consumo privado, IED, Balance fiscal
Estados Unidos	Hamilton	(2009)	Causas y consecuencias de la crisis del petróleo	2007-2008	Producción, precio
Rusia	Ito. K	(2010)	El impacto de la volatilidad de los precios del petróleo en la actividad macroeconómica	1994-2009	Tipo de cambio, PIB, Inflación, precio del petróleo
Estados Unidos	Kilian, L	(2008)	Los efectos económicos de los choques de los precios de la energía	1970 a Julio 2006	Precio barril, PIB, Inflación
Ecuador	Mateo y García	2014	Petróleo en el Ecuador	2000-2010	Producción, Ingreso fiscal, Inserción externa
República Dominicana	Marte y Villanueva	(2007)	Precios internacionales del petróleo	2007	Precio petróleo, PIB

**Fuente:** elaboración propia.

Tal como se observa en la tabla anterior, varios estudios tanto en economías desarrolladas, como en vía de desarrollo, indican que la volatilidad del precio del petróleo, incide considerablemente en las variables que afectan el bienestar y crecimiento de los estados. Los autores Blanchard & Gali (2007), en su estudio “los efectos macroeconómicos de las crisis del petróleo” hacen hincapié que la variabilidad del precio del petróleo cada vez es menos impactante en las economías desarrolladas, llegando a la conclusión de su investigación que los efectos de la crisis del petróleo han cambiado con el tiempo, con efectos cada vez más pequeños sobre los precios y los salarios, así como en la producción y el empleo.

## 2.2 EL PETRÓLEO Y LA ECONOMÍA ECUATORIANA

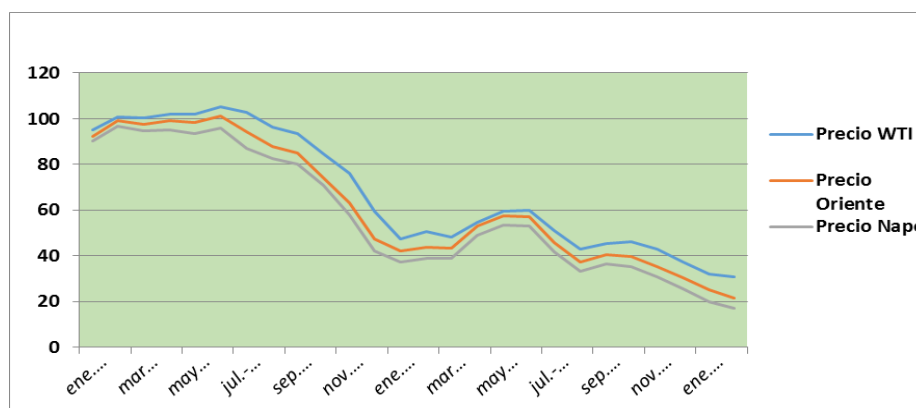
En América Latina, Ecuador es una de las economías más vulnerables frente a los comportamientos desfavorables de los precios del barril de petróleo determinando sus perspectivas económicas con ingresos petroleros superiores a 11 millones de dólares anuales.

Ecuador exporta alrededor del 70% crudo oriente y 30% de crudo napo, y a lo largo de la historia petrolera del país siempre se ha exportado el crudo Oriente y Napo por debajo del precio de referencia WTI. Se debe esto a que la calidad del crudo se mide a través de los índices de gravedad API, y contenido de azufre; por lo tanto, mientras más alto sea el contenido de azufre el precio de cotización es menor. WTI es un crudo liviano (40º API) fácil de refinar, el crudo Oriente es pesado (24º API-intermedio) y el crudo Napo (18º y 21º API-pesado y agrio) esto hace q sea más complicada su refinación y evidencia una menor calidad. El crudo Napo y Oriente se venden por separado y a diferentes precios.

Es importante recalcar que hay un diferencial entre el precio internacional WTI (West Texas Intermediate- tipo de crudo producido en USA, que sirve como referente a nivel mundial) y el precio de crudo ecuatoriano debido a que al ser de menor calidad es cotizado a un valor inferior. A mayor diferencial, menor es el precio que recibe el país por cada barril de petróleo exportado.

Los ingresos petroleros, durante décadas se han constituido en la principal fuente de ingresos estatales, que en cierta medida han servido para el desarrollo de la economía ecuatoriana; pero la alta dependencia estatal hacia los ingresos petroleros, se ha constituido en un riesgo latente, debido a factores externos que inciden en los mercados internacionales.

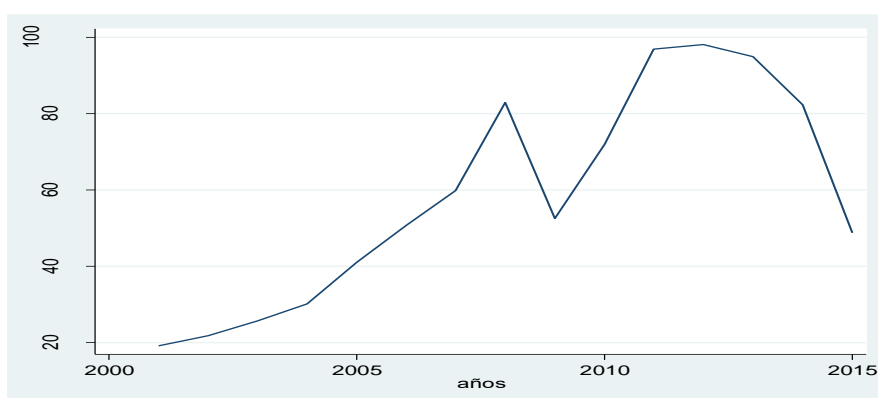
Esto ha afectado en gran medida a la economía local, ejemplo de esto es lo que sucedió a finales del 2014, con la reducción del precio del petróleo observada desde inicios del segundo semestre, impactando directamente al equilibrio fiscal, al reducir los ingresos petroleros del sector público. Desde Julio 28 hasta el 10 de diciembre del 2014 el petróleo West Texas Intermediate (WTI), de referencia para Ecuador, tuvo una reducción de 41% en su precio (de USD \$101,67 a UDS \$59,65), cerrando el 7 de marzo del 2016 en USD \$37,90 por barril, lo cual deja al crudo ecuatoriano alrededor de USD 20 por barril. Un escenario totalmente distinto al de junio del 2014 donde el precio llegó a su punto más alto de \$115 el barril (Maldonado & Proaño, 2015).



**Figura 1.** Precio Wti vs Oriente Y Napo 2014 – 2016.

**Fuente:** (Sistema Nacional de Información, 2016).

Ante este escenario, en el Ecuador de acuerdo Al Ministerio de Finanzas (2015), en el año 2015 el Presupuesto General del Estado sufrió dos ajustes; el primero en enero de USD \$1420 millones de dólares, y el segundo en el mes de agosto por UDS \$800 millones (USD \$100 millones en gasto corriente, y USD \$700 millones en gastos de inversión), con un recorte total de UDS \$2220 millones de dólares.



**Figura 2.** Variación de los precios del barril de petróleo desde del 2000-2015

**Fuente:** (Sistema Nacional de Información, 2016).

Como se puede observar en el grafico 2, en los últimos 15 años los precios del barril de petróleo han sufrido grandes variaciones, desde el año 2014 se presenta uno de los escenarios más complejos que le ha tocado confrontar económicamente al país y al gobierno.

### 3. METODOLOGÍA

La presente investigación es de tipo cuantitativa y nos permite usar datos estadísticos, procesar información y analizar la interacción dinámica que pueda existir entre las variables objeto de estudio.

Las variables que se consideran para análisis econométrico fueron tomadas del estudio de Carrión, Kingman, & Vargas (2002), quienes observaron que las variables que se consideran más explícitas para medir la dependencia petrolera del Ecuador son: el peso de la deuda externa en el PIB, y el precio del petróleo en el PIB, en las exportaciones y en el Presupuesto General del Estado.

Las variables objeto de estudio que se utilizan en el modelo econométrico son:

- Precio del barril de petróleo: precio promedio (Napo, Oriente, WTI). Variable independiente.
- Balanza Comercial: Variable dependiente.
- Presupuesto General del Estado: Variable dependiente.

Los datos estadísticos obtenidos fueron adquiridos de los boletines anuales desde año 2001 hasta el 2015 de la página web del Banco Central del Ecuador (<https://www.bce.fin.ec/>) y del Sistema Nacional de Información ([sni.gob.ec/](http://sni.gob.ec/)).

El objetivo central de la presente investigación es; Analizar las causas y efectos de las variaciones del precio del petróleo en dos principales variables de la economía Ecuatoriana: (Balanza comercial, Presupuesto General del Estado), a través de un modelo de regresión lineal Gujarati y Porter (2010).

Se define el modelo como “el estudio de la dependencia de una variable (variable dependiente) respecto de una o más variables (variables explicativas)”, que permite observar la magnitud de cómo se vinculan las dos variables: una independiente (X) y otra independiente (Y).

El modelo teórico de regresión lineal simple es:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + u \dots\dots\dots \text{Ecuación (1)}$$

### 4. RESULTADOS

A continuación se plantean diversas regresiones lineales con el propósito de correlacionar y observar la dependencia de las principales variables macroeconómicas en el Ecuador, frente a los precios del petróleo en los mercados internacionales.

En el siguiente modelo se busca medir el grado de dependencia de la balanza comercial del Ecuador, ante el precio del barril del petróleo. Con los datos obtenidos de la tabla No. 2, se plantea la siguiente regresión lineal:

$$\hat{Y} = 658.0066 + 246.2445 * \text{PRECIOP} \dots\dots\dots \text{Ecuación (3)}$$



**Tabla 2.** Modelo de regresión lineal simple. Balanza comercial explicada por precio promedio del barril de petróleo.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	15
				F( 1, 13)	=	121.18
<b>Model</b>	666910652	1	666910652	<b>Prob&gt; F</b>	=	<b>0.0000</b>
<b>Residual</b>	71542225.2	13	5503248.09	<b>R-squared</b>	=	<b>0.9031</b>
				Adj R-squared	=	0.8957
<b>Total</b>	738452877	14	52746634.1	Root MSE	=	2345.9
BComercial	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
<b>PRECIOP</b>	<b>246.2445</b>	22.36878	11.01	0.000	197.9197	294.5693
<b>_cons</b>	658.0066	1441.297	0.46	0.656	-2455.726	3771.739

**Fuente:** elaboración propia.

El modelo planteado indica que la balanza comercial en Ecuador aumenta en USD \$246.24 millones, por cada unidad que se incrementa en el precio del barril de petróleo. La dependencia de la Balanza Comercial ante el precio del barril de petróleo es altamente significativa, ya que al observar el valor de  $P=0.000$  ( $<0.05$ ) con una confianza del 95% se deduce que la variable independiente PRECIOP sí explica e incide de forma directa y progresiva ante la variable dependiente Y (B. comercial).

De la misma manera La R2 es una medida cuantitativa que nos permite observar que tan bien la variable independiente predice a la variable dependiente; en este modelo se obtuvo un  $R^2= 0.903$ , lo que significa que el precio del barril de petróleo define en un 90.31% la variabilidad de la Balanza Comercial del Ecuador.

En la siguiente Tabla se vinculan dos variables al modelo; la variable balanza petrolera, frente a la variable presupuesto general del estado; con los datos obtenidos se propone el siguiente modelo:

$$\hat{Y} = -8.953.213 + 2.263.139 * B \text{ Petrolera} \dots\dots\dots \text{Ecuación (5)}$$

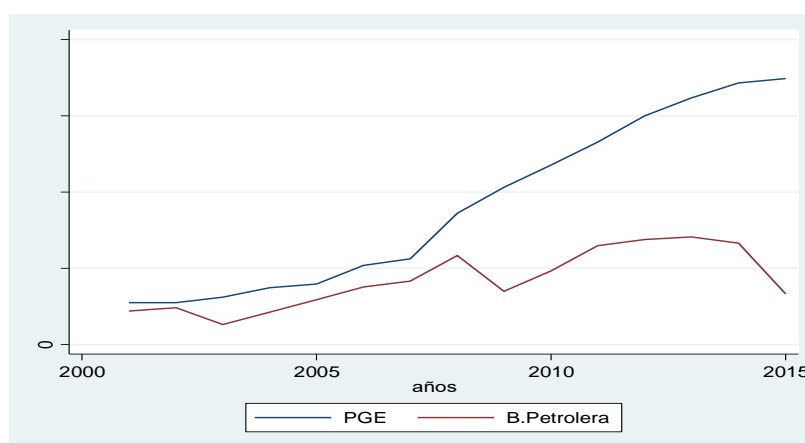
**Tabla 3:.** Presupuesto General del Estado explicado por la balanza petrolera.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	15
				F( 1, 13)	=	19.90
<b>Model</b>	1,08E+13	1	1,08E+13	<b>Prob&gt; F</b>	=	0.0006
<b>Residual</b>	704125824	13	54163524.9	<b>R-squared</b>	=	0.6048
				Adj R-squared	=	0.5744
<b>Total</b>	1,78E+13	14	127274560	Root MSE	=	7359.6
PGE	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
<b>BPetrolera</b>	2.263.139	.5073551	4.46	0.001	1.167.065	3.359.213
<b>_cons</b>	-8.953.213	4.692.935	-0.19	0.852	-11033.79	9.243.149

**Fuente:** elaboración propia.

Tal como se observa en la tabla 3, el presupuesto general del estado, durante los 15 años observados ha sido totalmente dependiente de la balanza petrolera, es decir de los ingresos petroleros, ya que al observar el valor de  $P=0.000$  ( $<0.05$ ) con una confianza del 95% se deduce que la variable independiente Balanza petrolera, incide considerablemente en la variable dependiente Y (Presupuesto General del Estado). Adicional en este modelo se obtuvo un  $R^2= 0.6048$  lo que significa que la balanza petrolera define en un 60.48% la variabilidad del PGE (Presupuesto General del Estado).

Con el objeto de corroborar lo mencionado en el modelo, se agrega la figura 3, que mide la relación entre los ingresos petroleros y el presupuesto general del estado.



**Figura 3:** Relación de los ingresos petroleros y el Presupuesto General del Estado.

**Fuente:** (Banco Central del Ecuador, 2016).

Por lo que podemos apreciar en la figura 3, donde se observa la relación entre el Presupuesto general del estado y los ingresos petroleros durante el periodo 2001-2015; la relación entre estas dos variables es alta entre los años 2001 al 2008, donde los ingresos presupuestados de nuestra economía están en función de lo que ocurra en el sector petrolero. Es a partir del año 2008 que se observa una cierta independencia del Presupuesto General del Estado ante los ingresos petroleros, y esto se debe entre otros factores, al fortalecimiento de los ingresos tributarios por parte del gobierno de la Revolución Ciudadana, pese a que durante esos años el precio del barril, se manejó con precios altos en los mercados internacionales, lo que fue un factor positivo para la liquidez del Ecuador.

## 5. CONCLUSIONES

El escenario de la volatilidad de los precios del petróleo, depende de múltiples factores de carácter geopolíticos, económicos, sociales, inclusive ambientales; además que quienes marcan las reglas de juego son aquellos países productores que mantienen el liderazgo en cuanto a producción y comercialización, lo que desplaza el poder de negociación de los países que producen en menor escala, y que más aun poseen un petróleo de menor calidad como es el caso Ecuatoriano.

Los resultados obtenidos en las dos regresiones planteadas, indican que existe una evidente relación entre el precio del petróleo con las dos variables macroeconómicas analizadas: balanza comercial y presupuesto general del estado.

Se pudo observar la alta dependencia que el Ecuador tiene de los ingresos petroleros, de manera fuerte hasta el año 2008, de ahí hacia adelante en la economía ecuatoriana se observan otros factores económicos que han reducido la dependencia del petróleo. Sin embargo la inestabilidad que genera la variación constante de los precios de esta materia prima, aún sigue impactando en la economía del Ecuador, evidencia de ello es lo que sucedió entre los años 2014 – 2016, donde se sintió una fuerte recesión económica, inclusive señalando el gobierno central que el fenómeno se dio por la caída de los precios del petróleo en los mercados internacionales.

El Ecuador debería minimizar su dependencia ante este producto escaso, y potenciar la llamada matriz productiva que se contempla en el objetivo 10 del Plan Nacional del Buen Vivir propuesto por SENPLADES (2013); el país debe apostar a la creatividad e innovación, al fortalecer emprendimientos basados en el conocimiento, o en desarrollo de tecnologías.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia Internacional de Energia. (2012). World energy. *World Energy Outlook*, 43–46.
- Arroyo, A., & Cossío, F. (2015). Impacto fiscal de la volatilidad del precio del petróleo en América Latina y el Caribe, 88.
- Banco Central del Ecuador. (2016). Relación ente el PIB y la Balanza comercial. Retrieved February 6, 2017, from <https://www.bce.fin.ec/index.php/biblioteca-bce1>
- Barrañón, A. (2008). LA CRISIS MEXICANA DEL PETRÓLEO EN EL ESCENARIO DE PRECIOS ALTOS DEL PETRÓLEO. *Razon Y Palabra*, 13.
- Blanchard, O., & Gali, J. (2007). *THE MACROECONOMIC EFFECTS OF OIL SHOCKS: WHY ARE THE 2000S SO DIFFERENT FROM THE 1970S? NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH* (Vol. XXXIII).
- Carrión, F., Kingman, E., & Vargas, G. (2002). Sobre bonanzas y dependencia Petróleo y enfermedad holandesa en el Ecuador. *ICONOS*, (13).
- CORES. (2016). Informe estadístico anual 2015. *CORES*, 53(9), 1689–1699. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- F.M.I. (2016). Perspectivas de la economía mundial, 1–7.
- González, S., & Hernández, E. (2016). Impactos indirectos de los precios del petróleo en el crecimiento económico colombiano. *Lecturas de Economía*, (84), 103–141.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometria. Statewide Agricultural Land Use Baseline 2015* (Vol. 1). <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Hamilton, J. D. (2009). Causes and Consequences of the Oil Shock of 2007–08. *Brookings Papers on Economic Activity*, (1), 215–261. <http://doi.org/10.1353/eca.0.0047>
- Hernández, L. (2015). EL MERCADO PETROLERO MUNDIAL Y LA CONSOLIDACIÓN DEL PROCESO DE LA INTEGRACIÓN ENERGÉTICA DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. *Boletim Do Tempo Presente*, (1919), 1–10.
- Ito, K. (2010). *The Impact of Oil Price Volatility on Macroeconomic Activity in Russia. Atlantic Review of Economics* (2011-2013) (Vol. 9).
- Kilian, L. (2008). The Economic Effects of Energy Price Shocks. *Journal of Economic Literature*, 46(4), 871–909. <http://doi.org/10.1257/jel.46.4.871>
- López, A., & Hilario, J. (2008). GEOPOLITICA del petróleo y crisis mundial. *DYNA Revista de La Facultad de Minas Universidad Nacional de Colombia*, 75(156), 1–8.
- Lorca, J. M. (2015). El impacto de la crisis del petróleo de 1973 en el contexto económico español. *Espacio, Tiempo Y Forma*, 165–180.
- Maldonado, F., & Proaño, G. (2015). Perspectivas económicas 2015.
- Marte, O., & Villanueva, B. (2007). Los precios internacionales del petróleo, el pib real y los precios en la economía dominicana. *Ciencia Y Sociedad*, XXXII(2), 190–216.
- Mateo, J. P., & García, S. (2014). The Oil Sector in Ecuador. 2000-2010. *Revista Latinoamericana de Economía*, 45(177), p 113-139.

Ministerio de Finanzas. (2015). *RECORTE ADICIONAL DE US\$800 MILLONES EN PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO 2015 EI* (Vol. 1).

Senplades. (2013). Inicio - Plan Nacional 2013 - 2017. Retrieved February 16, 2017, from <http://www.buenvivir.gob.ec/>

Sistema Nacional de Información. (2016). Cotización - Sistema Nacional de Información. Retrieved February 6, 2017, from <http://sni.gob.ec/cotizacion>

Vargas, E. (2008). PETROLEO, BIOCOMBUSTIBLES E INFLACIÓN. *Perspectivas*, 21, 39–62.

**Recepción:** 08/03/2017**Aceptación:** 16/05/2017**Publicación:** 24/05/2017

# ESTRATEGIA PARA LA RECEPCIÓN DE PEDIDOS APOYADA EN PREDICCIONES DE NEGOCIO CON BUSINESS INTELLIGENCE

## RECEPTION ORDER STRATEGY SUPPORTED IN BUSINESS PREDICTIONS WITH BUSINESS INTELLIGENCE

José David Parra Coba<sup>1</sup>Ricardo Patricio Medina Chicaiza<sup>2</sup>Santiago Alejandro Acurio Maldonado<sup>3</sup>

1. Ingeniero de sistemas y computación. Magister en gerencia informática. Escuela de Ingeniería en Sistemas. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, (Ecuador). E-mail: [dave87pc@gmail.com](mailto:dave87pc@gmail.com)
2. Ingeniero de sistemas y computación. Magister en tecnologías de la información. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Docente de la Escuela de Ingeniería en Sistemas. Universidad Técnica de Ambato, Docente de la Facultad de Ciencias Administrativas, Ambato (Ecuador). E-mail: [pmedina@pucesa.edu.ec](mailto:pmedina@pucesa.edu.ec); [ricardopmedina@uta.edu.ec](mailto:ricardopmedina@uta.edu.ec)
3. Ingeniero de sistemas. Magister en docencia y currículo para la educación superior. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Docente de la Escuela de Ingeniería en Sistemas, Ambato (Ecuador). E-mail: [sacurio@pucesa.edu.ec](mailto:sacurio@pucesa.edu.ec)

**Citación sugerida:**

Parra Coba, J.D., Medina Chicaiza, R.P. y Acurio Maldonado, S.A. (2017). Estrategia para la recepción de pedidos apoyada en predicciones de negocio con business intelligence. *3C Empresa, investigación y pensamiento crítico*, 6(2), 46-58. DOI: <<http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2017.060230.46-58/>>.



## RESUMEN

La investigación evidencia insuficientes aplicaciones móviles para la recepción de pedidos apoyadas en predicciones de negocio. El trabajo aplica dos metodologías: Kimball para la minería de datos y Mobile-D en el desarrollo de la aplicación Android. El resultado obtenido propone predicciones de negocios para el sistema financiero Slego. Se estudia el grado de similitud entre los pedidos sugeridos versus los reales, encontrándose valores de similitud aceptables, además se evidenció la reducción de tiempos en la toma del pedido.

## ABSTRACT

The research show insufficient mobile applications for receiving orders supported by business predictions. The project involves two methodologies: Kimball, for data mining; and, Mobile-D for Android application's development. The result proposes business predictions for the Slego financial system. The similarity degree between the suggested orders versus the actual orders is studied, finding acceptable similarity values, in addition, it was evidenced the reduction of times in the taking of the order.

## PALABRAS CLAVE

Android, Aplicativo móvil, Inteligencia de Negocios, Predicciones de negocios, Ventas.

## KEY WORDS

Android, mobile application, Business intelligence, Business predictions, Sales.

## 1. INTRODUCCIÓN

En lo que se refiere a inteligencia de negocios, existen varias aplicaciones; es en el marketing, donde (Matute, 2013) señala que existen innumerables campos donde se lo pueda implementar para dar soluciones a una problemática de datos existentes. Matute menciona además que Google es una de las corporaciones mundiales que utiliza la inteligencia de negocios, para mantener una mejor relación con los clientes conociendo lo que el cliente necesita o desea. En el portal web de la empresa (Sonda, 2006), René Marty, Customer Business Manager de Nestlé Chile expone uno de los casos de éxito sobre soluciones móviles para la fuerza de ventas, afirma que existen varios beneficios, uno de ellos es el tema de velocidad con respecto al aprovechamiento del tiempo, mediante el aplicativo realizan el pedido y es transferido directo al sistema integrado, lográndose organizar mejor el proceso, donde anteriormente todo esta actividad se lo hacía manualmente y no se podía conocer la gestión del vendedor.

Se puede también revisar que existen variedades de aplicaciones para pedidos de comida rápida tal es el caso de Pizza Hut que según el artículo en (Brandsgym, 2011), menciona que la aplicación para el iPhone tuvo bastante éxito lo cual motivó a que sus usuarios soliciten un app para las demás plataformas, aumentando así la participación de sus consumidores mediante la observación de estilos de vida digitales, realizaron alimentos que estuvieran fácilmente disponibles para ellos en sus plataformas preferidas. Dentro de la inteligencia de negocios, el poder predecir lo que el cliente necesita mediante patrones de comportamiento es una gran ventaja, por cual una de las grandes empresas como Amazon ha patentado una herramienta que predice pedidos para adelantar envíos como indica el artículo de (López, 2014), en el cual se señala variables que se toma de los clientes, por ejemplo las compras que ha realizado, artículos que busca, e incluso el tiempo que pasa en las páginas de determinados artículos.

El desarrollo de aplicaciones móviles en el Ecuador ha tenido un auge en los últimos años debido a que el acceso de los smartphone, pasaron de más de 500 mil usuarios en el 2011 a más de un millón en la actualidad, de acuerdo a la revista (Metroecuador, 2015). Es así que tanto las empresas públicas y privadas ya cuentan con aplicativos móviles, tal es el caso de la Cruz Roja con su app SocialBlood con el fin de aumentar las donaciones de sangre; por lo tanto, se puede afirmar que en la actualidad las empresas y los aplicativos móviles son aliados en la productividad de las compañías.

## 2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

### 2.1. INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

En las investigaciones de (Calzada, 2009); (Zarate Gallardo, 2013); (Duro Novoa & Pérez Cuevas, 2016) se aprecia que en el mundo de los negocios existe una demora en cuanto se refiere a la toma de decisiones y planificaciones, las mismas se encuentran orientadas y proyectadas a base de opiniones e intuición de jefes, personas que se encuentran en altos mandos o en un orden jerárquico superior; es por esto que uno de los ámbitos donde la utilización de la inteligencia de negocios es la indicada, que representa una herramienta clave que apoya en una toma de decisiones oportuna. Debido a que cada día la competencia dentro del mercado comercial es un factor externo que influye directamente en el entorno económico de las organizaciones, donde se deben tomar medidas para lograr estar siempre un paso adelante.

Se establecen varias definiciones de inteligencia de negocios de diferentes autores como (Vitt E., 2003); (Gartner, 2012); (Sinnexus, 2012), a partir del análisis de las mismas, se puede señalar que es un proceso de transformación de los datos mediante herramientas y tecnología para generar información y conocimiento, tomar decisiones en los negocios y obtener una ventaja competitiva. La inteligencia de negocios ha logrado obtener éxito dentro de las organizaciones pues permite contar con una ventaja sobre sus competitiva debido a la unión de personas y tecnología para la solución de problemas (Sánchez Montoya, 2003).

### 2.2. PREDICCIÓN DE NEGOCIO

A partir del análisis de las definiciones aportadas por varios autores (Aisemberg, 2013); (Alcorrienteconge, 2015); (Leo-Revilla, 2016) se puede mencionar que es un área de minería de datos que se ocupa de extracción de información, la misma es utilizada para predecir tendencias, patrones de comportamiento, es por ello que en el mundo de los negocios estos modelos predictivos sirven para poder identificar riesgos u oportunidades, siendo una ventaja competitiva poder anticiparse al mercado y conocer más a los propios clientes. En definitiva hoy en día el análisis predictivo es una vía efectiva que tiene beneficios como la reducción de costes, incrementar el conocimiento que se tiene sobre el propio negocio, además consolidarse manteniendo la integridad del negocio y va más allá para ganar en eficiencia y calidad.

### 2.3. APLICACIÓN MÓVIL

Llamadas también app, de acuerdo al trabajo de (Lancetalent, 2014), hoy en día muchas de las empresas ven como una oportunidad el unirse al mundo de las aplicaciones móviles para que dé respuesta a sus necesidades, no obstante, existen diversos tipos de aplicaciones y desconocen cuál es la mejor para ellos. En la actualidad se puede encontrar aplicaciones con diferentes funciones de todo tipo, pero cuando apareció el teléfono móvil

se enfocaron más en la productividad personal como por ejemplo calendarios, alarmas, correo y calculadoras. Las apps en los dispositivos móviles, de acuerdo al análisis de los autores (Vittone, 2013); (Mercado, 2014); (Alegsa, 2014), es software que permite facilitar al usuario en una tarea específica por lo que se puede hacer una comparación con un programa para un computador de escritorio. Uno de los sistemas operativos existentes es Android, para los autores (Gonzalez, 2011); (Luján, 2014), es un sistema móvil de código abierto el cual está basado en Linux por ello es gratuito, además, contiene módulos nativos que responden a la pantalla táctil. El lenguaje de programación para aplicaciones Android es Java.

### 3. RESULTADOS

En el desarrollo de este trabajo, se utilizó la metodología Kimball y Mobile-D, donde se cumplió con las actividades propuestas en cada fase, las cuales se detalla a continuación:

#### 3.1. METODOLOGÍA KIMBALL

Según el autor (Rivadera, 2014) esta metodología se enfoca principalmente en la creación de los hechos, que son las tablas que contienen la información a analizar. Kimball se la utiliza para la creación de una datamart (permitirá generar información del histórico de pedidos de los clientes), se desarrolló las siguientes fases:

##### 3.1.1. Planificación del proyecto

En esta fase se pudo verificar mediante observación directa la información necesaria para poder obtener las reglas de negocio. En la definición de estas reglas se estableció:

- Se creó una tabla desnormalizada (elimina todo proceso de la normalización con el fin de reducir costos y tiempo necesario en cuanto a bases de datos), dentro de la misma base de datos del ERP (planificación de recursos empresariales) Slego propio de la empresa; la misma que fue poblada mediante un procedimiento con los datos requeridos como: mes, año, código del vendedor, clase del cliente, categoría del cliente, id del cliente, nombre del cliente, bodega del artículo, grupo del artículo, línea de competencia del artículo, descripción del artículo, recurrencia y cantidad.
- Los artículos sugeridos se generan de acuerdo a la mayor recurrencia y monto de compra del cliente en un periodo de tiempo que el vendedor elija.
- La recurrencia de compra se define cuando por lo menos el cliente ha comprado más de una vez dentro del periodo de tiempo establecido por el vendedor.
- Para el periodo de tiempo el vendedor solo puede elegir mes y año dentro de un periodo fiscal.
- El listado máximo de artículos sugerido será de 19 debido a que al momento de extraer el pedido en el área de facturación el sistema financiero permite hasta 19 ítems.

### 3.1.2. Análisis fuente de datos

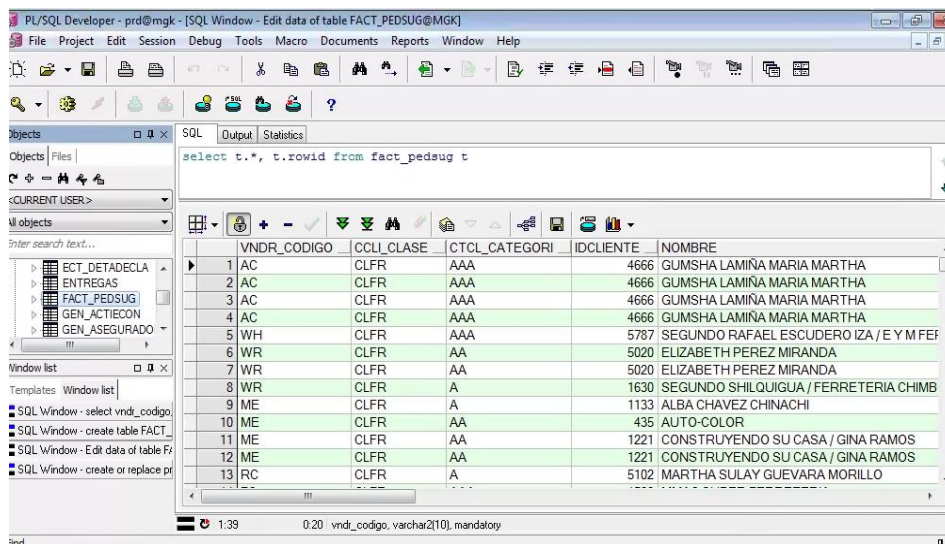
La empresa Megakons S.A. donde se inicia el proyecto, se dedica a la distribución de materiales de construcción, está radicada en la ciudad de Ambato-Ecuador, la misma que a finales del año 2009 adquirió a la empresa el sistema Slego para gestionar la información de los departamentos comerciales, brinda atención al cliente, y agiliza los procesos de la empresa; el sistema implementado trabaja con una base de datos Oracle 11g y servidor de aplicaciones Weblogic 11g. El sistema tiene varios módulos, para el desarrollo del datamart(datos) de pedidos sugeridos el eje principal será el módulo de ventas, puesto que mantiene la información necesaria para la realización del mismo.

### 3.1.3. Diseño y desarrollo

Previo al diseño del datamart se consideró lo siguiente:

- Creación de la tabla desnormalizada FACT\_PEDSUG dentro de la base de datos del sistema Slego ERP.
- Para el proceso de creación del datamart, se realizó una consulta plsql a la base de datos de Slego ERP, para obtener la información de las tablas.
- La consulta ejecutada se inserta en un procedimiento, la misma que se ejecuta diariamente para poblar la tabla FACT\_PEDSUG, de este modo mantener actualizada la información del modelo.

Como la información debe mostrarse en una interfaz del aplicativo móvil la consulta a la tabla FACT\_PEDSUG, se toma los requerimientos iniciales y se la realizo en un archivo PHP tomando en cuenta los requerimientos iniciales (imagen 1).



	VNDR_CODIGO	CCLI_CLASE	CTCL_CATEGORI	IDCLIENTE	NOMBRE
1	AC	CLFR	AAA	4666	GUMSHA LAMIÑA MARIA MARTHA
2	AC	CLFR	AAA	4666	GUMSHA LAMIÑA MARIA MARTHA
3	AC	CLFR	AAA	4666	GUMSHA LAMIÑA MARIA MARTHA
4	AC	CLFR	AAA	4666	GUMSHA LAMIÑA MARIA MARTHA
5	WH	CLFR	AAA	5787	SEGUNDO RAFAEL ESCUDERO IZA / E Y M FEF
6	WR	CLFR	AA	5020	ELIZABETH PEREZ MIRANDA
7	WR	CLFR	AA	5020	ELIZABETH PEREZ MIRANDA
8	WR	CLFR	A	1630	SEGUNDO SHILQUIGUA / FERRETERIA CHIMB
9	ME	CLFR	A	1133	ALBA CHAVEZ CHINACHI
10	ME	CLFR	AA	435	AUTO-COLOR
11	ME	CLFR	AA	1221	CONSTRUYENDO SU CASA / GINA RAMOS
12	ME	CLFR	AA	1221	CONSTRUYENDO SU CASA / GINA RAMOS
13	RC	CLFR	A	5102	MARTHA SULAY GUEVARA MORILLO

**Figura 1.** Tabla Fact\_Pedsug.

**Fuente:** resultado a partir de la herramienta PL/SQL.

## 3.2. METODOLOGIA MOBILE-D

De acuerdo con los autores (Rodríguez, 2011); (Vique, 2012); (Paco Blanco, 2009); (Amaya Balaguera, 2013) esta metodología fue creada en un proyecto finlandés en 2004, la misma que está basada en otras metodologías como extreme programming, crystal methodologies y rational unified process; con la finalidad de conseguir ciclos de desarrollo rápidos en equipos pequeños. Consta de 5 fases: exploración, inicialización, desarrollo, estabilización y pruebas. A continuación el detalle.

### 3.2.1. Fase de exploración: existen dos partes interesadas en este proyecto

- El supervisor de ventas de Megakons S.A., al ser quien se encarga de controlar a los vendedores de la empresa facilita los requerimientos de la aplicación que se detallan más adelante, de acuerdo a las necesidades de todos los vendedores.
- Los vendedores; por cuanto la aplicación va dirigida para ellos sirve para que puedan realizar de manera ágil su trabajo con respecto a la venta mediante la toma de pedidos sugeridos.

#### Requerimientos iniciales:

- Ingreso por usuario y contraseña.
- Listado de clientes del vendedor que ingresa al aplicativo.
- Realizar un pedido nuevo o sugerido del cliente que selecciona.
- Generar el pedido sugerido con los ítems de acuerdo al análisis de datos mencionados anteriormente.
- Agregar artículos mediante búsqueda de descripción del artículo.
- Ingresar, actualizar y eliminar un artículo del listado en el pedido.
- Guardar el pedido.
- Enviar un correo al vendedor y al cliente con el detalle del pedido realizado

En base a los requerimientos iniciales se ha podido identificar las siguientes pantallas listadas a continuación:

- Ingresos de usuarios.
- Listado de clientes.
- Nuevo pedido (ingreso, actualización, eliminación de productos).
- Pedido sugerido (ingreso, actualización, eliminación de productos).
- Finalización de pedido.

De acuerdo a la entrevista realizada al supervisor de ventas y por medio de observación directa una vez realizado el análisis de requerimientos iniciales se puede definir el alcance de la aplicación, se cuenta con las siguientes características que puede realizar el producto:



- Funcionará en dispositivos móviles con sistema operativo Android debido que la empresa cuenta con los mismos.
- La aplicación trabajará en línea con la base de datos Oracle del sistema Slego; por cuanto el aplicativo no contará con una base de datos propia; por lo que se necesita que el dispositivo móvil cuente con conexión a internet para conectarse mediante web service a la base de datos.
- El ingreso a la aplicación es controlado por medio de usuarios con su respectiva contraseña.
- Una vez que se verifica los datos del usuario se carga el listado de clientes del usuario/vendedor para que pueda realizar un nuevo pedido o generar el pedido sugerido.
- La aplicación solo podrá ser instalada mediante un archivo ejecutable que será descargado en la memoria del dispositivo móvil.

Por otro parte existen restricciones del aplicativo móvil que son los siguientes:

- No existe control de inventarios debido a que el pedido no genera una descarga al inventario del sistema, se lo hace cuando se factura el mismo; pero se pueden revisar los inventarios en línea como referencia para la toma de pedido.
- No se puede actualizar información del cliente, esto se encarga el área de crédito y cobranza.
- Tampoco se puede actualizar información de la ficha de los artículos como por ejemplo la descripción o el precio, debido a que le compete al área de compras y bodega, se lo realiza directamente en el sistema Slego.

### **3.2.2. Fase de inicialización**

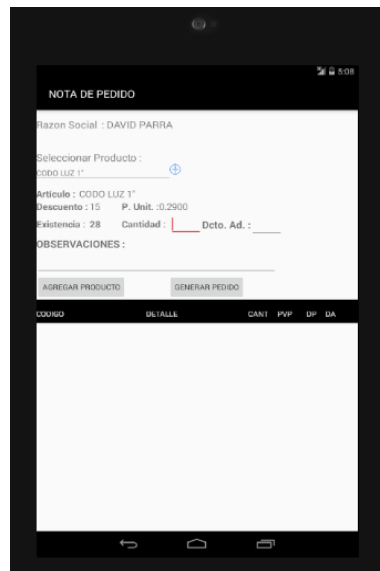
Se cumplió con las siguientes tareas:

- a) Preparación del Ambiente: Se refiere a tener listas las herramientas de trabajo para el desarrollo, se instaló en este proyecto lo siguiente:
  - Motor de Base de Datos Oracle 11g. R2
  - Android Studio 2.1  
(<http://developer.android.com/sdk/index.html#downloads>)
  - Java jdk 7 Update 79 ([www.java.com](http://www.java.com))
  - Apache 2.2, PHP 5.4 Oci8)
- b) Entrenamiento: Es necesario que el personal conozca en un nivel intermedio las herramientas que se van a utilizar para el desarrollo del aplicativo por lo que para este proyecto han servido video tutoriales en línea los cuales ayudaron a conocer mejor dichas herramientas en especial Android Studio que es un software que su versión estable salió en el año 2015.

- c) Establecer la comunicación con el cliente: En este caso la comunicación es directamente con el supervisor de ventas con quien se lleva una entrevista por cada iteración de entrega del aplicativo, con el objetivo de revisar errores y mejorar, así se podrá cumplir con los requerimientos del cliente.

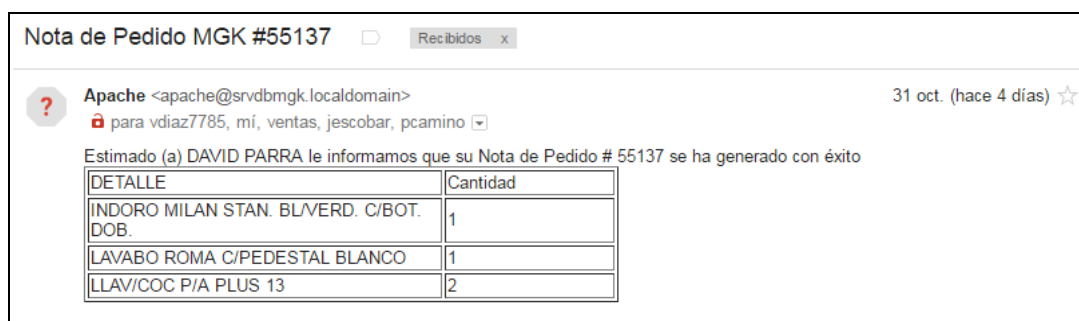
### 3.2.3. Fase de desarrollo

En esta fase se repite la programación de tres días (planificación, trabajo, liberación) mediante la aplicación de ciclos de desarrollo iterativos. Se desarrolló el app con todos los requerimientos iniciales, cumpliéndose con las fases y se llegó al día de la entrega donde se verifica la construcción del aplicativo móvil, la misma que le permite al vendedor receptar el pedido (imagen 2) del cliente, ya sea desde cero o en base a un lista de artículos sugerida por el software, de acuerdo al análisis histórico de compras; se termina el proceso con el envío de los correos electrónicos a las partes interesadas (imagen 3) y la inserción del pedido en el sistema financiero de la empresa(imagen 4).



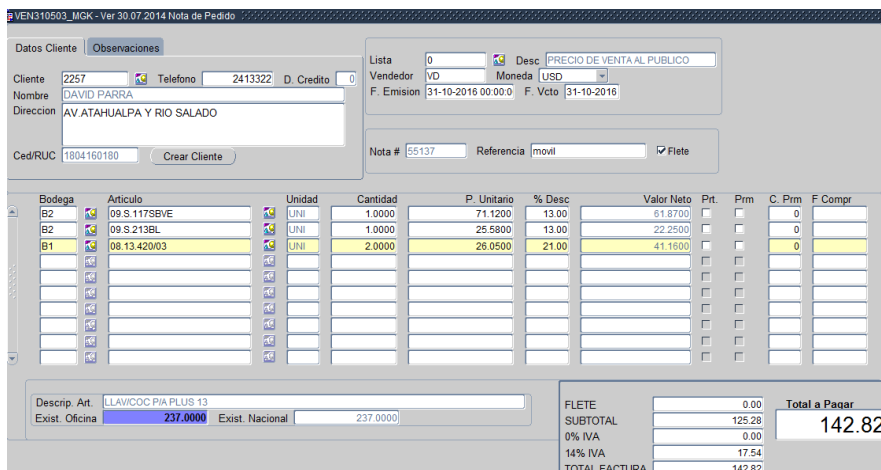
**Figura 2.** Pantalla final de nuevo pedido.

**Fuente:** elaboración propia.



**Figura 3.** Correo electrónico de pedido.

**Fuente:** elaboración propia.



Bodega	Artículo	Unidad	Cantidad	P. Unitario	% Desc	Valor Neto	Pto	Pm	C. Pm	F. Compr
B2	09 S 117SBE	UNI	1.0000	71.1200	13.00	61.8700			0	
B2	09 S 213BL	UNI	1.0000	25.5800	13.00	22.2500			0	
B1	08.13.42003	UNI	2.0000	26.0500	21.00	41.1600			0	

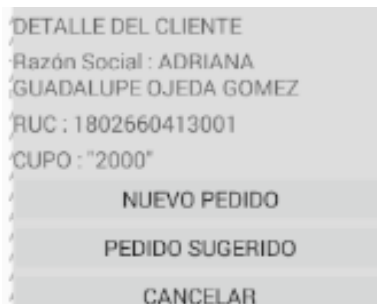
DESCRIP. ART.	LLAVICOC PIA PLUS 13	Exist. Nacional	237.0000
FLETE	0.00		
SUBTOTAL	125.28		
0% IVA	0.00		
14% IVA	17.54		
TOTAL FACTURA	142.82		

**Figura 4.** Nota de pedido Slego ERP.

Fuente: resultado a partir del sistema Slego ERP.

### 3.2.4. Fase de estabilización

De acuerdo a la lista de resumen de deficiencias en la primera versión del aplicativo realizado, en esta fase cuenta con los mismos pasos a seguir que la de desarrollo como lo son día de planificación, día de desarrollo y día de entrega; por lo que es necesario realizar el taller post iteración. En el mismo se pudo identificar que no existe el logo de la empresa en el aplicativo; además para un mayor control al momento de tomar el pedido es necesario que el vendedor conozca el cupo de crédito disponible del cliente (imagen 5), por ultimo las pantallas se encuentran sin encabezados y falta reubicar algunos campos que permitan interactuar mejor con el usuario.


**Figura 5.** Pantalla final de cuadro de mensaje clientes.

Fuente: elaboración propia.

### 3.2.5. Fase de pruebas y correcciones del sistema

Al no encontrar nuevas correcciones en la fase de estabilización se procede a entregar la aplicación que se encuentra terminada con cero errores, cumpliéndose los objetivos planteados en el proyecto. Mediante una entrevista con el supervisor de ventas, supo manifestar la gran ayuda de este aplicativo para la realización ágil de sus tareas en especial en la toma de pedido del cliente; además, de la información útil del pedido sugerido que se brinda al cliente al momento de generar la misma como se puede ver en el cuadro 1 donde se realizó un comparativo del pedido sugerido versus el pedido real, el cual dio un resultado

de un 42.08% de similitud en un pedido de ventas, lo que se evidencia un porcentaje confiable de aceptabilidad por parte del cliente.

**Tabla 1.** Comparativo pedido sugerido vs pedidos real cliente.

PEDIDO SUGERIDO ENERO-AGOSTO 2016			PEDIDO SEPTIEMBRE 2016			PEDIDO OCTUBRE 2016		
ARTICULO	DESCRIPC	CANT.	ARTICULO	CANT.	PUNT. %	ARTICULO	CANT.	PUNT. %
01.R.B1103	TUBO RIVAL B 110*3M DESAGUE	39	01.R.B1103	10	5.26%	01.R.B1103	30	5.26%
01.R.B503	TUBO RIVAL B 50*3M DESAGUE	30	01.H.T1	20	0.00%	01.R.B503	30	5.26%
01.R.B753	TUBO RIVAL B 75*3M DESAGUE	30	01.K.C1145	10	5.26%	01.R.B753	30	5.26%
01.R.E1103	TUBO RIVAL BLANCO 110*3 MT	25	02.A.AT112	20	0.00%	01.R.E1603	6	5.26%
01.K.C1190	CODO DESAGUE RIVAL 110 X 90 E/C	41	02.A.AT2	20	0.00%	01.K.C5090	80	5.26%
01.K.C5090	CODO DESAGUE RIVAL 50 X 90 E/C	83	03.P.F200	4	5.26%	01.K.R1150	10	0.00%
03.P.F200	ALAMBRE PUAS FORT 200MT	4	03.V.AG18	1	0.00%	01.K.R1175	10	0.00%
03.V.AN18	ALAMBRE NEG./IDE #18	4	05.C.GP214	1	0.00%	01.K.R7550	10	0.00%
05.B.PLLOG	FLAFON LOZA GRANDE	75	05.C.GP218	1	0.00%	01.K.T110	10	0.00%
05.C.STW12	INCABLE SOLIDO TW #12	8	05.C.STW12	4	5.26%	03.V.C4	6	0.00%
05.S.BM30	BREAKER IRLAN. 32 AMP.	15	05.C.STW14	4	5.26%	06.P.ZC10	30	5.26%
05.T.VPI	INTER. SIMPLE BLANCO VT L/P 35109	40	05.S.BM20	12	0.00%	06.P.ZC12	30	5.26%
05.T.VPTDP	TOMA-DOB.POLAR. BLANCO VT 35352	58	05.T.VPI	20	5.26%	06.T.PZ12	6	0.00%
06.P.ZC14	ZINC REFORZADO 20MM 4.20 MT	36	08.JA.262/05	10	0.00%	08.JA.269/01	6	5.26%
08.JA.269/20/03/0	TUBO ABASTO MET. 1/2*1/2*40 LAV.FV	11	09.SA.102/10	6	5.26%	09.SA.EHE/1/15	6	0.00%
08.JA.275/02/03/0/1	TUB/ABAS.MET. INOD. 1/2*5/8*16" PASO FV	8	09.SA.EHE/1/15	12	0.00%	09.SA.EHE11C	6	0.00%
09.SA.102/10	JUEGO HERRAJE STANDAR	12	17.D.BDP	6	0.00%	13.BRS12	60	5.26%
13.BRS2	BROCHA SOYODA CERD/NAT. 2"	12	-	-	0.00%	17.C.SFP112	10	0.00%
15.SK.SCST	SIKA CERAM STANDAR 25KL	33	-	-	0.00%	22.T.EIB5	10	0.00%
			TOTAL			TOTAL		
			36.82%			47.34%		
PROMEDIO						42.08%		

**Fuente:** elaboración propia En el desarrollo de este trabajo, se utilizó la metodología.

## 4. CONCLUSIONES

En base al estudio de la fundamentación teórica se pudo verificar la aplicación de la predicción de negocios como un beneficio para el vendedor, debido a que el app brinda información sugerida de pedido en base a datos históricos de compras del cliente.

Se verifica que el aplicativo móvil permite al vendedor tomar decisiones al momento de realizar el pedido en base a las predicciones de negocios en el área de ventas.

La aplicación desarrollada cumple con los requisitos recolectados por parte del supervisor de ventas y de los vendedores, con el cual se obtiene buenos resultados en tiempos de la realización de toma de pedido como también la aceptación del pedido sugerido por parte del cliente.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aisemberg, L. (2013). <http://www.evaluandosoftware.com/>. Recuperado de: <http://www.evaluandosoftware.com/que-es-el-analisis-predictivo-2/>.
- Alcorrienteconge. (2015). [www.alcorrienteconge.com](http://www.alcorrienteconge.com). Recuperado de: <http://www.alcorrienteconge.com/big-data-analisis-predictivo/>.
- Alegsa, L. (2014). [www.alegsa.com.ar](http://www.alegsa.com.ar). Recuperado de: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/aplicacion%20movil.php/>.
- Amaya Balaguera, Y. D. (2013). *Metodologías ágiles*. Recuperado de: [www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista\\_tecnologia/volumen12\\_numero2/12Articulo\\_Rev-Tec-Num-2.pdf](http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista_tecnologia/volumen12_numero2/12Articulo_Rev-Tec-Num-2.pdf).
- Brandsgym. (2011). *Brandsgym*. Recuperado de: <http://www.brandsgym.com/noticias/3-branding/529-ahora-ordena-tu-pizza-hut-desde-tu-movil/>.
- Calzada, L. y. (2009). *El impacto de las herramientas de inteligencia de negocios en la toma de decisiones de los ejecutivos*. Recuperado de: [www.spentamexico.org/v4-n2/4\(2\)%2016-52.pdf](http://www.spentamexico.org/v4-n2/4(2)%2016-52.pdf).
- Duro Novoa, V., & Pérez Cuevas, C. (2016). *Inteligencia de Negocios y Sistema de Soporte a las Decisiones de la Gestión Económica en La Universidad De La Habana*. 3C TIC, 17.
- Gartner. (2012). [www.gartner.com](http://www.gartner.com). Recuperado de: <http://www.gartner.com/it-glossary/>.
- Gonzalez, A.N. (2011). Recuperado de: <http://www.xatakandroid.com/sistema-operativo/que-es-android/>.
- Lancetalent. (2014). [www.lancetalent.com](http://www.lancetalent.com). Recuperado de: <https://www.lancetalent.com/blog/tipos-de-aplicaciones-moviles-ventajas-inconvenientes/>.
- Leo-Revilla, Á. (2016). <http://momentotic.com>. Recuperado de: <http://momentotic.com/2016/02/10/que-es-el-analisis-predictivo/>.
- López, D. (2014). *Gadgetos*. Recuperado de: <http://www.gadgetos.com/noticias/amazon-patenta-sistema-predice-pedidos-adelantar-envios/>.
- Luján, J.D. (2014). Recuperado de: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/introduccion-android.html>.
- Matute, G. (2013). *Universidad ESAN*. Recuperado de: <http://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2013/04/12/inteligencia-negocios-empresa/>.
- Mercado, I. (2014). Recuperado de: <http://communitymanagerslatam.com/que-es-una-aplicacion-movil-y-para-que-sirve/>.
- Metroecuador. (2015). Recuperado de: <http://www.metroecuador.com.ec/temporal/las-apps-se-vuelven-aliadas-de-empresas/AzUobr---82bQdX4qNV3I/>.
- Paco Blanco, J.C. (2009). *Metodología de desarrollo ágil para sistemas móviles*. Recuperado de: [www.adamwesterski.com/wp-content/files/docsCursos/Agile\\_doc\\_TemasAnv.pdf](http://www.adamwesterski.com/wp-content/files/docsCursos/Agile_doc_TemasAnv.pdf).
- Rivadera, G. (2014). *La metodología de Kimball para el diseño de almacenes de datos (Data warehouses)*. *Universidad Católica de Salta*, 56-71.

- Rodriguez, T. (2011). Recuperado de: <<http://www.genbetadev.com/development-applications-mobiles/methods-applicable-for-the-development-of-applications-mobiles/>>.
- Sánchez Montoya, R. (2003). *Inteligencia de Negocios o Business Intelligence BI*. Recuperado de: <<http://www.gestiopolis.com/inteligencia-de-negocios-o-business-intelligence-bi/>>.
- Sinnexus. (2012). [www.sinnexus.com](http://www.sinnexus.com). Recuperado de: <[http://www.sinnexus.com/business\\_intelligence/](http://www.sinnexus.com/business_intelligence/)>.
- Sonda. (2006). *Sonda*. Obtenido de <http://www.sonda.com/caso/1/>
- Vique, R.R. (2012). *Métodos para el desarrollo de aplicaciones móviles*. Recuperado de: <[https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Tecnologia\\_y\\_desarrollo\\_en\\_dispositivos\\_moviles/Tecnologia\\_y\\_desarrollo\\_en\\_dispositivos\\_moviles\\_\(Modulo\\_4\).pdf](https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Tecnologia_y_desarrollo_en_dispositivos_moviles/Tecnologia_y_desarrollo_en_dispositivos_moviles_(Modulo_4).pdf)>.
- Vitt E., L.M. (2003). *Business intelligence: técnicas de análisis para la toma de decisiones estratégicas*. McGraw-Hill.
- Vittone, J. C. (2013). *Aprende a diseñar apps nativas*. Recuperado de: <<http://appdesignbook.com/es/contenidos/las-aplicaciones/>>.
- Zarate Gallardo, E. d. (7 de Noviembre de 2013). *Inteligencia de Negocios*. Recuperado de: <<http://www.gestiopolis.com/inteligencia-de-negocios/>>.

**Recepción:** 10/02/2017**Aceptación:** 06/03/2017**Publicación:** 24/05/2017

# ENTRE EL CAPITAL CULTURAL Y EL CAPITAL MONETARIO: LA ECONOMÍA EN LA MÚSICA CLÁSICA CONTEMPORÁNEA

## BETWEEN CULTURAL AND MONETARY CAPITAL: ECONOMICS IN CONTEMPORARY CLASSICAL MUSIC

Xavier Mas i Sempere<sup>1</sup>

1. Máster en Sociología de las Políticas Públicas, Máster en Educación Secundaria, Licenciado en Comunicación Audiovisual, Licenciado en Historia y Ciencias de la Música y Título Profesional de Música. Personal Investigador en Formación, Departament de Sociologia i Antropologia Social, Universitat de València, España, Investigador invitado en el Departament de Sociologia I de la Universitat d'Alacant, (Programa VALi+d per a investigadors en formació, Referencia ACIF/2014/188, Generalitat Valenciana) (España). E-mail: [xavier.mas@uv.es](mailto:xavier.mas@uv.es)

**Citación sugerida:**

Mas i Sempere, X. (2017). Entre el capital monetario: la economía en la música clásica contemporánea. *3C Empresa, investigación y pensamiento crítico*, 6(2), 59-76. DOI: <http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2017.060230.59-76/>.



## RESUMEN

A pesar de su carácter abstracto y etéreo, la música es uno de los elementos más importantes de nuestra sociedad. Constituida como hecho social –y con una notable repercusión– articula su desarrollo en relación al resto de elementos y actores de la sociedad. En nuestro trabajo mostramos, a partir de entrevistas y un grupo de discusión, cuáles son los discursos que, sobre música y economía, realizan los participantes en el campo de la música clásica contemporánea: compositores, directores, intérpretes, gestores culturales y públicos. De esta forma, podemos apreciar, en cada caso, qué valor se otorga y de qué forma se posiciona cada colectivo frente a los diferentes tipos de capital.

## ABSTRACT

Despite its abstract and ethereal character, music is one of the most important elements of our society. Constituted as a social fact - and with a remarkable repercussion - it articulates its development in relation to the other elements and actors of society. In our work we show, from interviews and a discussion group, what are the discourses on music and economy by the participants in the field of contemporary classical music: composers, directors, interpreters, cultural and public managers. In this way, we can see, in each case, what value is given and how each group is positioned versus the different types of capital.

## PALABRAS CLAVE

Música clásica contemporánea, capital cultural, economía, consumo, campo.

## KEYWORDS

Contemporary classical music, cultural capital, economics, consumption, field.

## 1. INTRODUCCIÓN

La música es la más abstracta de las artes. Hasta la invención de los medios de grabación sonora, prácticamente en la frontera del siglo XX, no fue posible fijarla en un soporte físico y, aun así, se necesita del tiempo para poder aprehenderla. Estas circunstancias esenciales han ayudado a construir un halo de misticismo a su alrededor. En ocasiones, alabando sus cualidades divinas –“La música... no tiene más que dos ingredientes a los que se pueda llamar dones de Dios: la capacidad de un cuerpo para vibrar y para producir sonido, y el mecanismo del oído humano que lo registra...” (Partch citado en Small, 1989: 18)– y, en otras, cuestionando pragmáticamente su valor para la humanidad –“Music is an innocent luxury, unnecessary [sic] indeed, to our existence, but a great improvement and gratification of the sense of hearing” (Burney citado en Simmel, 2003: 36).

Esta posición ideológica imposibilitó durante mucho tiempo un acercamiento científico –social– al fenómeno musical. De hecho, durante muchas décadas fue la Etnomusicología, constituida originariamente como Musicología comparada, la encargada de abordar estas problemáticas con una metodología etnográfica. A lo largo del siglo XX, y gracias a las diferentes aportaciones desde la Sociología (Weber, 2002; Simmel, 2003) y la Musicología (Blacking, 2010; Nettl, 2001; Merriam, 2001), hemos conseguido abordar metódicamente la música y poner los cimientos para el desarrollo de la Sociología de la música.

Llegados a este punto ya podemos plantearnos la música como un objeto social más. Un elemento, a la vez, producto y espejo de la sociedad y una parcela más en la que podremos identificar el juego de las relaciones sociales. Siguiendo a Jacques Attali:

“hay que aprender a juzgar una sociedad por sus ruidos, por su arte y por sus fiestas más que por sus estadísticas. Al escuchar los ruidos, podremos comprender mejor adónde nos arrastra la locura de los hombres y de las cuentas, y qué esperanzas son todavía posibles” (1977:11).

En el presente trabajo, presentaremos los resultados de un análisis sociomusicológico que se ubica en la intersección entre música y economía. Gracias a los discursos de los diferentes actores sociales, conoceremos cómo se articula esta relación y de qué forma, artistas, públicos y gestores, conviven en un contexto específico –el de la música clásica contemporánea– que conjuga, constantemente, capital económico y capital cultural.

## 2. DESARROLLO

### 2.1. OBJETIVOS

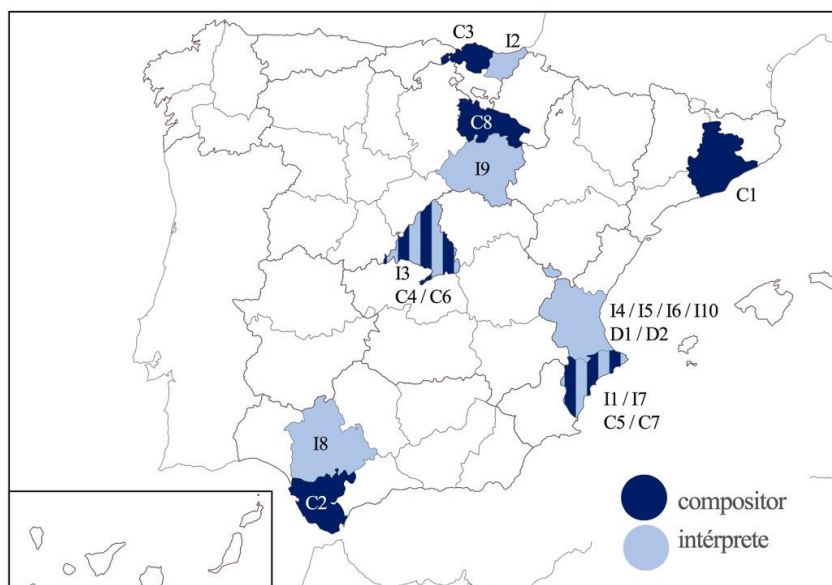
La investigación que desarrollamos en las páginas siguientes pretende conocer cuáles son los discursos que se realizan, en el contexto cultural de la música clásica contemporánea, sobre el binomio música y economía. Ante la articulación de diferentes tipos de capital –cultural, humano, monetario– podremos identificar qué valores se otorgan y qué posiciones discursivas se adoptan desde cada uno de los colectivos analizados. Todo ello, nos permitirá

saber cuál es la incidencia de la economía en este ámbito cultural y qué problemáticas se identifican desde cada grupo.

## 2.2. DELIMITACIÓN Y METODOLOGÍA

Este trabajo se encuadra dentro del proyecto de tesis doctoral *La música clásica contemporánea: una perspectiva sociomusicológica*. Una investigación más amplia que aborda, también, las programaciones sinfónicas de las orquestas y auditorios, la difusión musical en los *mass media*, la producción discográfica y el consumo cultural en *streaming* y en conciertos. Para la elaboración de este artículo, hemos incluido parte del material obtenido para el epígrafe “colectivos artísticos”.

Los grupos sociales analizados han sido: compositores, intérpretes –entre los que incluimos instrumentistas y directores–, directivos de conservatorios superiores, gestores públicos –gerencias y direcciones artísticas de centros culturales– y el público –concretado en abonados a ciclo sinfónico–. Dada las limitaciones económicas y temporales del estudio, hemos reducido la muestra de intérpretes y compositores a sujetos que, durante las temporadas 2014-2015 i 2015-2016 han estrenado o interpretado obras en auditorios del País Valenciano. En el caso de gestores y directivos de conservatorios, hemos extendido la muestra al conjunto del estado. A pesar de la limitación territorial, y tal y como muestra la figura 1, la muestra obtenida nos permite obtener casos de 10 provincias –que se traduce en 7 comunidades autónomas–. Efectivamente, esta muestra no puede ser representativa del conjunto estatal –como mucho, de la programación cultural valenciana–. En cualquier caso, nos sirve como muestra exploratoria para comprobar la validez de la metodología abordada. Por una cuestión ética, relacionada con el mantenimiento del anonimato de los participantes, no podemos especificar el origen de los gestores públicos ni de los directivos de conservatorio. Teniendo en cuenta el escaso número de centros superiores y auditorios con programación sinfónica, el hecho de indicar la provincia de origen permitiría identificar, fácilmente, al sujeto participante en la investigación. Sí que podemos indicar que las entrevistas se realizaron en 4 comunidades autónomas diferentes. Finalmente, los discursos del público se obtuvieron a partir de un grupo de discusión, con abonados sinfónicos del Auditorio de la Diputación de Alicante, celebrado a principios de 2017.



**Figura 1.** Mapa con el origen geográfico de los compositores e intérpretes entrevistados.

**Fuente:** elaboración propia.

Para este trabajo, como ya se ha indicado, se han utilizado exclusivamente técnicas cualitativas: entrevista semi-estructurada y grupo de discusión. En el proyecto original, se articula, también, un notable corpus cuantitativo, pero, en esta ocasión, este planteamiento metodológico nos permite obtener los discursos sobre los que se realizará el pertinente análisis.

Resulta imprescindible, en esta ocasión, señalar que tanto en las entrevistas como en el grupo no se plantea ninguna pregunta ni se alude directamente a la economía. Todas las muestras que, en este caso, aportaremos, surgen espontáneamente y son siempre, los propios sujetos, los que dirigen la atención de su discurso hacia elementos de cariz económico.

### 2.3. MARCO TEÓRICO

Las aportaciones de Bourdieu a la sociología son centrales en este trabajo. Su análisis del capital cultural (1987) nos permite identificar tres estados diferentes: incorporado, objetivado e institucionalizado. Igualmente, y no menos importantes, son la noción de campo (1990) y la de distinción (1991).

De las cuatro ramas de la sociomusicología contemporánea identificadas por Philip Tagg, asumimos, en esta ocasión, las dos que se vinculan con el significado social de la música (Tagg, 1982) y con el proceso comercial e industrial (Philo & Miller, 2010). Las aportaciones de Jacques Attali, finalmente, son fundamentales en nuestro propio ejercicio de relectura de la música como objeto de consumo:

“Hoy día también, dondequiera que la música está presente, también está ahí el dinero. Incluso si nos limitamos a las cifras, vemos que en ciertos países ya se le consagra más dinero que a lavarse, leer o beber. La música, disfrute inmaterial convertido en mercancía, viene a anunciar una sociedad del signo, de lo inmaterial vendido, de la relación social unificada en el dinero” (1977: 10-11).

Este concepto de lo “inmaterial vendido” nos sitúa en la órbita del capitalismo informacional: esta penúltima evolución del capitalismo que hizo posible la burbuja de las puntocom y que juega, hoy en día, la guerra de los contenidos en las plataformas multimedia. El mundo post-material y el mundo digital se dan la mano ante la atenta mirada de la música clásica contemporánea. Una manifestación cultural ya longeva pero que lucha, todavía hoy, por ubicarse en espacios, prestigios y lógicas.

### 3. RESULTADOS

A continuación, exponemos los resultados de la investigación, estructurados en tres apartados. Primero, desarrollaremos las aportaciones de los abonados en el grupo de discusión. Segundo, abordaremos de forma conjunta las entrevistas a compositores e intérpretes [instrumentistas] y directores. Finalmente, las ideas recogidas en las entrevistas a gestores culturales y directivos de conservatorios. En la tabla 1, presentamos los datos sociodemográficos básicos de las personas participantes.

**Tabla 1.** Participantes en la investigación.

Abonados			Compositores			Intérpretes		
A1	Mujer	1959	C1	Hombre	1962	I1	Hombre	1970
A2	Hombre	1964	C2	Hombre	1957	I2	Hombre	1967
A3	Hombre	1964	C3	Hombre	1963	I3	Mujer	1960
A4	Hombre	1944	C4	Hombre	1954	I4	Hombre	1973
A5	Hombre	1952	C5	Hombre	1962	I5	Hombre	1978
A6	Mujer	1967	C6	Hombre	1958	I6	Hombre	1979
			C7	Hombre	1952	I7	Hombre	1978
			C8	Hombre	1955	I8	Hombre	1982
						I9	Mujer	1986
						I10	Mujer	1978
Directores			Directivos de conservatorio			Gestores culturales		
D1	Hombre	1978	F1	Hombre	1957	G1	Hombre	1955
D2	Hombre	1957	F2	Hombre	1956	G2	Hombre	1966
			F3	Hombre	1962	G3	Mujer	1961
			F4	Hombre	1959	G4	Hombre	1970

Fuente: elaboración propia.

El trabajo con el grupo de discusión nos permitió identificar, como elemento central, la existencia de una noción de comunidad entre los abonados. A pesar de que no tengan un vínculo personal demasiado estrecho, el mero hecho de compartir una trayectoria de consumo cultural común y de saberse apelados por unas citas periódicas, construye un

sentimiento de pertenencia a un colectivo: abonados del ADDA (Auditorio de la Diputación de Alicante).

En nuestro análisis pudimos comprobar la articulación de una distinción, interna al grupo, según los conocimientos musicales. Así, el mayor prestigio se alcanzaba con el capital cultural –musical– institucionalizado. En su ausencia, se podía aludir, como mínimo, al capital cultural incorporado –vinculado, bien a la longevidad de la experiencia de abonado, bien al consumo de crónicas y material musical divulgativo–. Esta situación de desigualdad –que nos permitió vislumbrar un conflicto social basado en una lucha de legitimaciones [“¿Y vosotros creéis que todas las personas que vienen al auditorio tienen tantos conocimientos como estoy viendo que tenéis vosotros?” (A6)]– se neutralizó por medio de tres elementos que constituían el punto de encuentro y el mecanismo de sutura del grupo. Estos son: precio, proximidad y gusto. El primer elemento es de factura, evidentemente, económica. El segundo, parcialmente, también se relaciona con el coste del desplazamiento. El tercero sería la noción más claramente estética. A pesar de ello, con una lectura bourdiana (1991) – que plantea que el propio gusto es una construcción basada en la clase social– podríamos considerar, también, la determinación económica de este elemento y el requisito de contar con un cierto nivel socioeconómico para poder acceder a esta oferta.

El abono sinfónico del ADDA, se vendió, en la temporada 2016-2017, a unos precios que oscilan entre los 210€, para la zona C, y los 290€, para las zonas A y B. Estas cifras suponían abonar entre 17,5€ y 24,17€ en cada uno de los 12 conciertos ofertados. De haberse comprado sueltas, el total de las entradas de la temporada asciende a 400€ y 540€, respectivamente –lo que nos muestra un ahorro del 45,5% y del 46,3%–. Cifras y porcentajes aparte, la idea del ahorro está muy extendida entre los abonados: “es un chollo” (A2); “me reafirmo en lo primero: sigue siendo un chollo” (A5). Se considera su posesión como un privilegio que, en caso de perder, es muy difícil volver a conseguir: “ser abonado también es... porque si te desprendes del abono te da la sensación de que no es muy fácil conseguir otro, ¿verdad?” (A5).

La propia creación del auditorio, inaugurado en la temporada 2011-2012, ha supuesto la satisfacción de una demanda que llevaba largo tiempo esperándose y que se paliaba con desplazamientos a centros culturales cercanos: “Antes no existía nada. Tenías que ir a Murcia o a Valencia. Ibas a Murcia y veías autobuses de la Sociedad de Conciertos de Alicante –tres–. Decías: ‘ostras, ¿qué pasa aquí?’ y ‘¿qué auditorio tiene Murcia! ¿Y Alicante?’” (A3). Vista en perspectiva, además, la facilidad de transporte privado actual contrasta con las experiencias pretéritas de desplazamiento des de las entidades municipales menores: “los que vivíamos en la montaña, perdidos, que no había transporte: que era un autobús por la mañana, un autobús por la tarde y nada más pues eso era complicado” (A2). Estudios posteriores tendrían que analizar el área de impacto geográfico de estos equipamientos culturales. Con todo, y según nos comenta el personal de taquillas del auditorio, la mayoría de abonados son de la propia capital alicantina o de las cercanías. De esta forma, en efecto, se cumple el papel de centro de proximidad.

El elemento del gusto nos muestra una situación de conflicto que aúna referencias al capital cultural y al capital monetario. La barrera más explícita entre gusto y disgusto en la música



clásica lo marca la música clásica contemporánea –aquellas producciones compuestas entre los inicios del siglo XX y especialmente aquellas que utilizan un lenguaje más cercano a las corrientes vanguardistas o experimentales–. Así pues, se considera el sinfonismo del Clasicismo, Romanticismo y Post-Romanticismo como la música propia de la programación del ciclo de abono y en la que coinciden los gustos de todos. De hecho, se considera que toda la programación gira alrededor de unas figuras históricas de referencia:

“tú miras el programa y hay varios [compositores] que se repiten, que es lo que digo yo. Y, ¿por qué se repiten? ¿Por qué gustan? [...] Está todo el mundo, precisamente, porque el programa es ese. Si fuera otro, seguramente, el teatro... la mitad de las butacas estarían vacías” (A5).

En el momento que se les plantea la opción de programar más música clásica contemporánea –incluso, de llegar a ofertar una temporada monográfica– la respuesta es muy contundente: “es que es muy raro. Eso... Y además es que no vendría nadie. Entonces, ¿qué? Esto es un negocio” (A6). Efectivamente, los propios abonados no pierden en ningún momento de vista la realidad económica del auditorio. Aunque centro público, supone un centro de negocios que tiene que atraer a los públicos y compensar, con las entradas y abonos, las costosas contrataciones de las agrupaciones e intérpretes solistas: “yo no sé el presupuesto lo que costará traer a la Filarmónica de... de Londres, pero seguro que cuesta un dineral [...] debe ser un pastón increíble lo que cuesta eso” (A5); “Tú cuenta hotel. Setenta euros por cabeza, más o menos Setenta euros por cabeza, cien. Cuanto son, ¿siete mil?” (A2).

Si nos centramos en el capital cultural podemos identificar un corte estilístico, producido a lo largo del período histórico antes mencionado, y que supone la gran fisura entre entendidos y legos. Partiendo de la base que el público con escaso capital cultural utiliza la melodía como fenómeno acústico básico para guiar su audición y decodificar el mensaje artístico –“el problema es la melodía. O sea, si tú vas siguiendo la melodía: la música te gusta” (A5)–, la utilización de nuevas fórmulas compositivas centradas en el ritmo o en la tímbrica (texturas) les deja completamente desarmados:

A6: [...] si hay una melodía, pues... aunque no la conozcamos [la pieza musical], pero la percibimos. Pero claro, cuando no hay melodía [...] te fijas en otras cosas, en las respuestas de unos instrumentos con otros... El tal, cual... Ya te fijas en otras cosas...

A5: Pero, claro, cuando ya no puedes seguir la música. Y empiezan a surgir sonidos de un sitio y de otro [...] inconexos... pues al final...

A6: Claro, dices: ‘a ver, ¿esto cómo lo entiendo?’

A5: Es que eso... eso es muy difícil de soportar durante cincuenta minutos.

Esta situación socioartística, especialmente desarrollada en el campo música, deja a parte del grupo en una situación de total desamparo. Los mecanismos incorporados no sirven para decodificar y, con ello, poder llegar a apreciar, primero, y estimar, después, las nuevas formas musicales. La desigualdad inicial del grupo se recrudece en este punto en el que, incluso, se llega a establecer la lógica de las relaciones docente-discípulo:

A6: ¿Y cómo lo soportáis vosotros?

A2: Porque nos fijamos en otras cosas.



Pasamos, a continuación, a los discursos de los compositores e intérpretes. Hay que señalar, antes que nada, que ninguno de los compositores entrevistados puede ganarse la vida, exclusivamente, por medio de la composición y han de dedicarse a otras ocupaciones –la docencia, principalmente–. Este hecho sí que se da en el caso de los intérpretes o los directores, aunque, de algún modo todos tienen cierta vinculación con el ámbito académico.

Las primeras cuestiones que abordábamos en las entrevistas se referían a los orígenes del interés personal por la música y a la formación. Algunos de los entrevistados referían haber recibido regalos, en su niñez, en forma de instrumentos musicales: “Me regalaron una guitarra y no hubo más opción” (I1); “el meu joguet preferit era un tambor” (I5). En otros casos, se alude a la experiencia musical de algún familiar cercano. Es aquí donde podemos ver, más claramente, el efecto Arrow generalizado que menciona Bourdieu (1987): “el acercamiento es muy natural: yo he visto un violonchelo en... en casa junto al... resto del mobiliario” (I2). Observamos, en cualquier caso, que la cantidad de capital cultural institucionalizado acumulado por el familiar músico es irrelevante. Tanta influencia puede tener el padre que es catedrático del instrumento en el conservatorio, como el tío-abuelo que es miembro de una sociedad musical típica del País Valenciano: “Siempre recuerdo que... que quería dedicarme a esto. Siguiendo una tradición familiar, también” (C3).

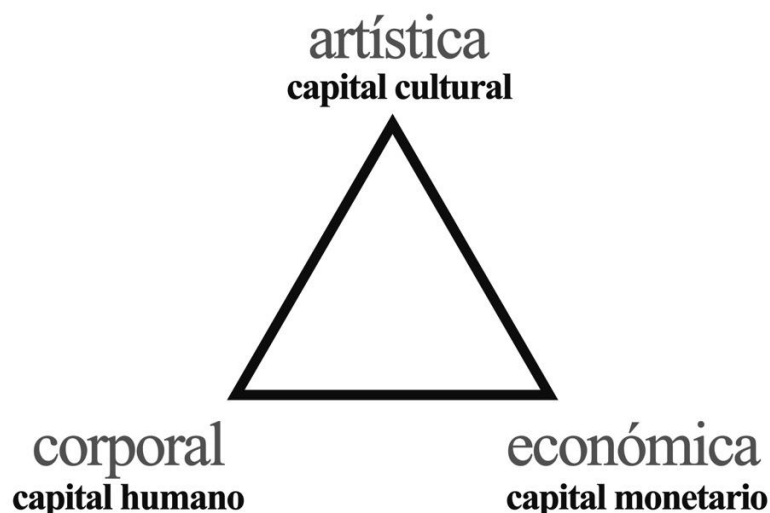
Un elemento que denota el contexto socioeconómico de partida de los músicos es, precisamente, el relato que se elabora alrededor de la formación. Resulta bien significativo que apenas se realicen referencias al coste de los estudios: una formación que incluye la compra de instrumentos musicales, las clases magistrales particulares con artistas de referencia y el desplazamiento exterior para actuar en salas del circuito internacional. De hecho, en algunos verbátims, encontramos alguna alusión, pero dentro de una completa normalidad: “Ahora tienes más opciones de irte fuera, de conseguir unas becas, de... de... yo de hecho también me fui a Viena a hacer mis cursos o a... Londres a hacer... a las masterclasses, ¿no? Pero ahora está todo más al día...” (I10).

Lógicamente, cuando más hincapié se hace en estos aspectos es, precisamente, cuando más humilde es el origen del músico:

“Me considero un *afortunao* ya que... mis padres han podido pagarme un violín, han podido pagarme los estudios y han podido pagarme clases particulares ya que no es fácil, eh... quiero decir, o sea, tú naces en un lugar o naces en un sitio y, claro, lo público, eh... te permite [solamente estudiar] en ese mismo lugar” (I8).

Estos dos ejemplos extremos que hemos presentado, se ubican en el vértice de la posición discursiva económica. Como muestra la figura 2, las referencias a la formación musical se completan con alusiones al capital humano invertido –reconvertido aquí en esfuerzo personal– y al capital cultural. Esta es, sin duda, la posición más habitual y la más estrechamente vinculada a la música en su vertiente estética: “Tuve la suerte de... de dar con un profesor que me... enseñó muy bien desde el principio y me motivó muy bien desde el principio entonces fui bastante encaminado” (I9); “No tuve una educación musical demasiado buena, entre otras cosas porque no se me permitió –como no se... como no se le permite, incluso, a día de hoy a ningún niño que empieza a estudiar– dedicarse en

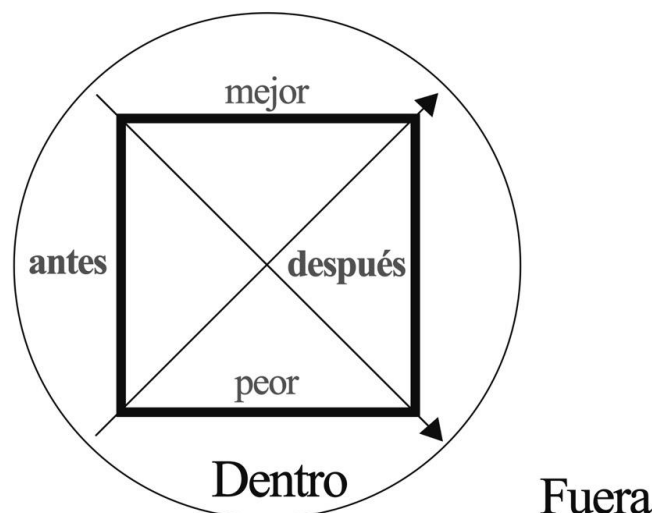
exclusiva a lo que ya es su vocación de manera evidente” (I1). “Mi formación musical creo que fue desastrosa. Yo estudié en el Conservatorio de Madrid y... y tuve que desaprender lo aprendido en gran medida, ¿no?” (C2). “Tú sales y tú... tienes una... una formación académica que no tiene nada que ver con lo que hay en la... en realidad, en la música. Entonces esa realidad tardas años en... en asumirla, en aceptarla y en...” (C5). «Content però crec que se podria millorar molt en la formació musical, avui en dia, en el nostre país» (I6).



**Figura 2.** Elementos prioritarios en la formación musical.

**Fuente:** elaboración propia.

Una vez abierta esta cuestión, y como ya hemos visto, se empiezan a plantear cuestiones relativas a la calidad de la enseñanza o a la dialéctica entre plan de estudios y habilidades necesarias para el desempeño de una profesión. Hemos resumido, en la figura 3, las diferentes posiciones discursivas que se desarrollan en este ámbito y que conjugan el binomio mejor-peor con los límites temporales del presente y el pasado y los límites territoriales del interior y el exterior del estado.

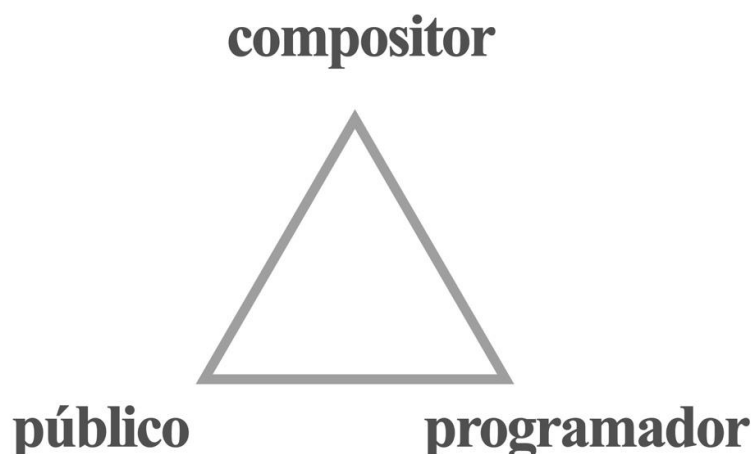


**Figura 3.** Noción de la evolución histórica de la formación.

**Fuente:** elaboración propia.

El conflicto que introducíamos, anteriormente, entre el público y la creación actual tiene, también, un seguimiento dentro de estos colectivos. A primera vista, y como posible hipótesis de trabajo, hemos observado un cierto punto de inflexión entre los discursos de algunos miembros de la generación de 1950 y la generación de 1960. Para los primeros, las nuevas formas de composición suponen una revolución frente a un pasado clásico que, todavía, les llega por mano de sus profesores: “Sentía incluso, aunque lo estudiaba, un cierto desprecio por la... por las, digamos, las técnicas más eh... canónicas o académicas de lo que es la composición y el proceso de escritura musical: llámese contrapunto, llámese armonía funcional, etcétera” (C4), «Me convertí en un ser autodidacta que renegaba de todo el escolasticismo y de toda la escuela, digamos, tradicional. Que también fue un error” (C2). Para los segundos, este paradigma estético es una opción en su formación pero que no puede limitarles su sentido creativo: “Tot el gruix de repertori que tocava era romàntic, impressionista, etcètera. I a llavors, tot lo que era assignatures teòriques del conservatori, eh... i tota l’estètica diguem-ne de tots els que composaven i els professors de composició etcètera era un llenguatge que a mi no m’interessava gens» (C1), «Lo que no escucho nada es vanguardias de los sesenta y setenta que me aburren. Es decir, tomé ya cursos con Luis de Pablo, ya me enteré que existía Pierre Boulez, que existía Varèse, que existía Xenakis, que existían todos estos y no me interesaban ninguno. No me interesaba jamás” (C5).

Este conflicto acaba asociado, finalmente, al poder practicado desde la posición privilegiada de la academia: “En Estados Unidos sí que están mirando hacia delante. Si mirar hacia delante significa que están abiertos, en la educación musical, a todo tipo de... de tendencias. Y no tienen ningún tipo de prejuicio contra nada. Aquí hay mucho prejuicio todavía. Entonces aquí... aquí hay un problema. Es que si nos ponemos en plan concreto aquí hay un problema en los conservatorios. Hablo de composición. Los departamentos de composición están todos tomados, han sido todos tomados, por un... por una misma escuela” (C5).



**Figura 4.** El conflicto de la desafección.

**Fuente:** elaboración propia.

“No existen obras en la historia de la humanidad pensadas para matar a los demás” (C2). Efectivamente, en esta situación de divorcio, todos los compositores entrevistados se sitúan discursivamente en la idea de agradar a los demás: “Hi havia una... una crítica que em va arribar d’un bloc que deia “el compositor –però *aixís*, eh?, era molt bona la frase– el compositor parece querer complacer al público”. Jo vaig dir... vaig pensar... «Home: ¡no parece: quiero complacer!»” (C1)”. Por tanto, nuestra mirada, aquí, tiene que dirigirse a la idea de responsabilidad que se tiene de esta situación actual. Entre las diferentes aportaciones hemos encontrado un triángulo de culpabilidad que mostramos en la figura 4.

Aquellos que se centran en la parte estética, responsabilizan al creador: “La música contemporánea entonces se asocia con: no conecta con el público. Entonces no sé si el problema es... siempre es del público. No estoy tampoco... no quiero culpar a una parte o a la otra, eh. Pero soy de los que piensan que la gran música, generalmente, tiende a llegar» (D1)”. Desde la posición del músico –con un capital cultural específico– se echa de menos una mayor implicación del público: “Se li ha d’exigir una miqueta. Eh? No se li ha de donar sempre la raó, se li ha d’estar exigint” (C7). Y como posible solución, además, se insiste en la necesidad de fomentar la educación musical en todos los niveles educativos: “El público, la mayor parte del público, no tiene ni idea de todo esto porque les falta la educación musical” (I8); “Yo creo que es una labor de educación: desde pequeño” (C3). Finalmente, la tercera posición –que comparten tanto compositores como intérpretes– lanza balones fuera hacia otro colectivo más vinculado a la tarea administrativa que al desarrollo artístico: “Yo en mi experiencia personal no he conocido demasiados buenos programadores. Aquí en España creo que adolecemos de... bastante de este sector. De buenos... buenos profesionales programando” (I1); “Los gestores no saben, primero, muchas veces qué es lo que están programando y no aman lo que programan. [...] Es más, muchas veces ni conocen lo que están programando” (C4). En este caso, la problemática no es tanto la ausencia del

público como la falta de buenas estrategias para atraerlo: “El público existe lo que no existen son los buenos gestores”. El mayor desprestigio para la figura del gestor público, aún más, es su consideración de cargo político. Un hecho que, actualmente, supone a priori un demérito: “la formación de un público es una tarea que depende mucho, por supuesto de *intérpe...* de intérpretes también, pero depende vitalmente de la gente que está detrás... en política y encargándose de... de las programaciones” (I1).

Finalmente, abordamos la participación en el estudio de los gestores públicos y directivos del conservatorio. Como ya indicábamos anteriormente, estos colectivos se han estudiado de manera específica y conjuntamente por su posición de poder en el sistema. Unos son los encargados de diseñar las programaciones y estrategias comunicativas de los centros culturales. Los otros, por su parte, son los encargados de plantear y desarrollar los proyectos educativos con los que se gestionan los conservatorios superiores: institución que supone en la práctica –no así en la legislación– el equivalente para la música de la facultad.

Este binomio de colectivos es el más implicado en el aspecto económico de la música. Por un lado, los docentes se ubican en el principio de la trayectoria profesional del artista y tienen, como referente, el camino exitoso de sus discípulos: “Hay un objetivo que está por encima de cualquier otro y es: hay una generación que es más joven, que está formándose ahora, preparándose para el futuro, para su futuro profesional y el objetivo número uno es sacarlos *p’alante* en las mejores condiciones posibles” (F1). El objetivo principal, pues, es tratar de “ayudarle. Tratar de abrirle las máximas puertas posibles” (F2).

Por otro lado, los gestores culturales son los que cierran la cadena. Ellos son los que ponen en contacto a públicos, intérpretes y compositores y los que, con el desarrollo de su trabajo, dotan de sentido a la formación artística. Aquí podemos encontrarnos posiciones más mercantilistas “Evidentemente, lo primero que miramos es la disponibilidad económica y a partir de ahí pues tenemos una serie de digamos de necesidades que atender específicamente en este centro que es un auditorio” (G1) o creativas

“En general, el procés... el procés de programar, programàtic, és un procés absolutament creatiu. És un procés que és exactament el mateix que programar un concert, inclús m’atreviria a dir, que és el mateix que construir els clímaxs d’una simfonia” (G4).

El objetivo final es siempre compartido: llenar los auditorios. La diferencia entre unos y otros, radica en el tipo de público al que se aspira: “Me da la sensación de que los auditorios y las salas de concierto se están quedando cada vez con un público más... de más edad. Entonces, a mí me gustaría que eso se renovara” (G3); “yo lo que quiero es tener el teatro lleno, si son jóvenes mejor, pero lo que yo quiero es tener el teatro lleno” (G2).

La relación con la música clásica contemporánea es difícil. Por un lado, existen las reticencias del público –“[los públicos] oyen música contemporánea y es como: «¡uf!... ¡Ay! qué ruidos. Yo no quiero eso ni verlo, ni escucharlo»” (G2)– y por otro las dificultades añadidas que supone su propia caracterización –“la historia que tiene, es que... empiezan a salir historias de instrumentos rarísimos que no tiene nadie, que hay que alquilarlos, es

decir, que... programar repertorio contemporáneo es mucho más caro que el repertorio tradicional” (G2).

Todas estas circunstancias denotan el agotamiento del modelo actual. Un modelo basado en elementos sociales del siglo XIX y que suponen serias dificultades para conectar con el público y dar rodaje a las nuevas creaciones. El mismo formato del concierto –construido a partir de la sucesión de diferentes obras sinfónicas, con una duración que oscila, habitualmente, entre las dos y las tres horas, y con unas entradas que pueden alcanzar precios relativamente altos– ya supone una selección de público. Es una puesta en escena idónea para la música del momento histórico en que se desarrolló.

Aún más, la relación con la música clásica contemporánea puede basarse en dos elementos diferentes. Uno, la responsabilidad de difundir o de crear, respectivamente, un nuevo patrimonio: “yo no prescindiría Stockhausen en un conservatorio... ni para estudiarlo ni para interpretarlo [...] ¿Pero... qué quieres que te diga? Pues... pues... no me apetece” (F1); “los gestores culturales tenemos una obligación con la creación actual porque para que exista un patrimonio en el futuro tenemos que apoyar la creación hoy. Si no, no existiría este patrimonio en el futuro” (G2). Dos, el gusto por la propia música y la voluntad de compartir el placer de su consumo:

“Eixa és la manera en la que jo crec que tens que mirar al públic. Què es *lo* que jo he tingut la sort de conèixer en vint i pico o trenta anys de vida professional que estos encara no han vist? I jo com puc fer *pa* que ho compreguen? Jo com puc fer *pa* que esta gent comprega... *Turangelila* de Messiaen que ja és un clàssic i segueixen sense *comprén-lo*. Com puc fer perquè vegem la *bellea* del moviment del *Jardin de l'amour*. Com tinc que tocar això i com tinc que programar-ho i com tinc que vendre-ho per a que el vinga diga: «ah, sí! Ara entenc el paisatge que volies que vegega»” (G4).

Dentro de esta pluralidad de posiciones, en el momento en que se plantea la necesidad de la renovación, los discursos se homogeneizan. Observamos, pues, en este punto el paso de una difusión centrada en el *qué*, es decir, en el objeto artístico –el repertorio–, a una difusión centrada en el *cómo*, esto es, en la forma en la que se desarrollará y se publicitará el contenido musical: “si tu fabriques el producte i no te'l compren, *tindràs que inventar algo*. Anem a canviar el color de la caixa, no sé. A *lo* millor és una qüestió de reclam” (F4); “Si se lo haces llegar de otra manera, puedes enganchar a determinado público” (G2). Bajo este paradigma, incluso, un posible fracaso de la obra se tendría que replantear en términos de programación:

“[Los compositores] no són lliures a l'hora d'imposar –poden crear *lo* que vulguen– ni jo, ni ningú. Jo puc fer *lo* que vulga. I intentar que t'agrade o no. I tu em diràs: “tio, passe: *lo* que m'estàs contant”. I jo pensaré: “per què no li ha agradat? Perquè és un *bodrio*?, –que pot ser– perquè no he sabut explicar-li-ho?, perquè ha estat mal interpretat?, perquè no era l'entorn programàtic adequat?, perquè no era l'hora adequada?, perquè no era... etcètera” (G4).

Esta posición, además, concilia la libertad creativa y las opciones de consumo del público:

“La llibertat creativa seguirà estant però *lo* que no podem exigir és a la societat, és que *mos* compre eixa llibertat creativa. Perquè la societat no compra llibertats: la societat compra –el consum– està en *lo* que m'interessa, en *lo* que m'agrada i en *lo* que em fa *disfrutar*” (F4).



El debate, así, puede superar los ámbitos económico y estético para llegar a una reflexión ética.

#### 4. CONCLUSIONES

La música, como elemento social, es un instrumento –“de conocimiento que incita a descifrar una forma sonora del saber” (Attali, 1977: 11)– privilegiado para conocer la sociedad. Por medio de una manifestación artística concreta como la música clásica contemporánea hemos podido ver de qué forma se articulan unos discursos que constantemente oscilan entre el materialismo económico y lo etéreo del arte.

En el caso de los abonados sinfónicos, hemos comprobado como los factores económicos puestos en juego –el precio del abono, la proximidad del auditorio y el gusto por el repertorio ofertado– permiten coser las suturas del grupo. De esta forma, se puede desarrollar un sentido de comunidad cohesionada más allá de la fractura que establece la distinción basada en el diferente nivel de capital cultural institucionalizado. Esta fisura se explicita de una forma muy evidente en el caso de la música clásica contemporánea. La ausencia, habitual en esta música, de una melodía reconocible y la falta de herramientas para descodificar el mensaje dejan a una parte del auditorio en situación de inferioridad. Aquí, incluso, la relación dentro del grupo se establece en términos de lógica docente-discípulo. Los abonados, conscientes del ingente coste que supone la programación sinfónica, se oponen a una mayor programación de música clásica contemporánea. La ecuación, en este caso, vincula la ausencia de público con la insostenibilidad del proyecto.

En el terreno de los intérpretes y los compositores, hemos identificado la incidencia del efecto Arrow generalizado y hemos podido constatar la estrecha relación con el ámbito académico –ya que supone, en muchos casos, la mayor fuente de ingresos–. A través de la formación hemos visto como, según el contexto socioeconómico del músico, el coste de los estudios –instrumentos, materiales, cursos, viajes– se planteaba de forma más explícita o, directamente, se omitía. Esta parte de la biografía personal se podía abordar, también, con alusiones al capital humano y el capital cultural y, también, con una valoración de la experiencia formativa que conjuga las parejas mejor-peor, pasado-presente y dentro-fuera.

Respecto a la música clásica contemporánea, hemos observado un punto de inflexión entre las generaciones anteriores a 1959 y las posteriores a 1960. Para los primeros, las nuevas formas de composición son el elemento revolucionario y, para los segundos, lo es la adscripción a otros lenguajes estilísticos –incluidos los más tradicionales–. Esta situación, además, se vincula a la posición de dominio que se puede ejercer desde los conservatorios.

El divorcio entre el público y los creadores actuales se acepta como una realidad social. A pesar de ello, los compositores niegan en sus discursos que realicen una música onanista o con ánimo de desagradar. Así, la responsabilidad de este fracaso cultural se puede repartir, según la posición discursiva, entre el creador, el público y el gestor cultural encargado de la programación.



Finalmente, en el apartado de los gestores públicos y directivos de conservatorio hemos podido identificar los objetivos principales de su tarea: la preparación de los futuros profesionales y el éxito de taquilla de la oferta programada. Para obtener dicho logro, unos se ubican en una posición más mercantilista –de gestión de recursos– mientras que otros consideran su labor un trabajo creativo. La música clásica contemporánea constituye, aquí, un reto aún más complejo dado el consabido rechazo del público y las dificultades logísticas para poner en escena las nuevas creaciones. Todo esto, les lleva a identificar el agotamiento del modelo actual.

Las formas, pues, de entender este complejo conflicto oscilan entre la responsabilidad por dar una formación completa al alumnado y crear un patrimonio musical de nuestro tiempo y el gusto por compartir un producto artístico que puede despertar placer. Ahora bien, esta disparidad de posiciones, se homogeneiza en el momento de plantear la renovación y aquí aparece la necesidad de cambiar los reclamos, de comunicar de otra manera y, en definitiva, de dejar de centrar el interés en el qué de la programación –el repertorio– para dedicar los esfuerzos a diseñar el cómo, esto es, la forma en la que se va a comunicar la música.

En conclusión, la música y los sujetos que se desarrollan en su campo social no pueden perder de vista el sentido de proceso comercial e industrial inherente. Desde la formación hasta la puesta en música, todas las etapas se relacionan con elementos económicos. La música clásica contemporánea y la crisis que provoca en el campo, obligan a replantear el proceso en su conjunto. Las soluciones, en cualquier caso, vendrán de la mano de la creatividad y serán, también, nuevas formas de arte.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adorno, T. W. (2009). *Disonancias: Introducción a la sociología de la música*. Tres Cantos: Ediciones Akal.
- Ariño Villarroya, A. (2007). Música, democratización y omnivoridad. *Política y Sociedad*, 44, 131–150.
- Attali, J. (1977). *Ruidos: ensayo sobre la economía política de la música*. València: Ibérica de Ediciones y Publicaciones.
- Aviñoa, X. (2009). El públic actiu. En *La música i el seu reflex en la societat* (pp. 39–47). Barcelona: Indigestió Musical SL.
- Blacking, J. (2007). Música, cultura e experiència. *Cadernos de Campo*, 16, 201–218.
- Blacking, J. (2010). *¿Hay música en el hombre?*. Madrid: Alianza Editorial.
- Born, G. y Hesmondhalgh, D. (Eds.). (2000). *Western Music and Its Others*. London: University of California Press.
- Bourdieu, P. (1987). Los tres estados del capital cultural. *Sociológica*, 5, 11–17.
- Bourdieu, P. (1990). Algunas propiedades de los campos. In P. Bourdieu (Ed.), *Sociología y Cultura* (pp. 135–141). México: Conaculta.
- Bourdieu, P. (1991). *La distinción: criterio y bases sociales del gusto*. Madrid: Taurus.
- De La Fuente, E. (2007). The 'New Sociology of Art': Putting Art Back into Social Science Approaches to the Arts. *Cultural Sociology*, 1(3), 409–425.
- Fouce Rodríguez, H. (2010). De la crisis del mercado discográfico a las nuevas prácticas de escucha. *Comunicar*, 17(34), 65–72.
- Hennion, A. (2010). Gustos musicales: de una sociología de la mediación a una pragmática del gusto. *Comunicar*, 17(34), 25–33.
- Hormigos Ruiz, J. (2008). *Música y sociedad: análisis sociológico de la cultura musical de la posmodernidad*. Madrid: Ediciones y publicaciones Autor.
- Idhe, D. (2007). *Listening and voice: Phenomenologies of sound*. Albany: State University of New York Press.
- Iglesias Lozano, I. (2001). Situación actual del sector de la música en España. *Información Comercial Española, ICE: Revista de Economía*, 792, 139–150.
- Martí i Pérez, J. (2000). *Más allá del arte: la música como generadora de realidades sociales*. Sant Cugat del Vallès: Deriva Editorial.

- Mas i Sempere, X. (2013). La presència de la música clàssica contemporània als auditoris de l'Estat espanyol. En L. Arroyo Moliner y M. Simó Solsona (Eds.), *VI Congrés Català/Internacional de Sociologia. Societats i cultures, més enllà de les fronteres: Publicacions completes* (pp. 618–641). Associació Catalana de Sociologia - Institut d'Estudis Catalans.
- Merriam, A. (2001). Definiciones de «musicología comparada» y «etnomusicología»: una perspectiva histórico-teórica. In F. Cruces & E. All (Eds.), *Las culturas musicales: lecturas en etnomusicología* (pp. 59–78). Madrid: Editorial Trotta.
- Nettl, B. (2001). Últimas tendencias en etnomusicología. In F. Cruces & E. All (Eds.), *Las culturas musicales: lecturas en etnomusicología* (pp. 115–154). Madrid: Editorial Trotta.
- Nowak, R. (2016). *Consuming Music in the Digital Age: Technologies, Roles and Everyday Life*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Philo, G., & Miller, D. (2010). *Els mercats assassins: estudis culturals, mitjans de comunicació i conformisme*. València: Publicacions de la Universitat de València.
- Roche Cárcel, J. A. y Oliver Narbona, M. (2005). *Cultura y globalización: entre el conflicto y el diálogo*. Sant Vicent del Raspeig: Publicacions de la Universitat d'Alacant.
- Silbermann, A. (1967). *Estructura social de la música*. Madrid: Taurus.
- Simmel, G. (2003). *Estudios psicológicos y etnológicos sobre música*. Buenos Aires: Editorial Gorla.
- Small, C. (1998). *Musicking*. Middletown: Wesleyan University Press.
- Tagg, P. (1982). Analysing Popular Music: Theory, Method and Practice. *Popular Music*, 2, 37–67.
- Weber, M. (2002). *Economía y sociedad: esbozo de sociología comprensiva*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.

**CONSEJO EDITORIAL**

COMPONENTES	
<b>Director</b>	Víctor Gisbert Soler
<b>Editores adjuntos</b>	María J. Vilaplana Aparicio
	Inés Poveda Pastor
	Vicente Sánchis Rico
<b>Editores asociados</b>	David Juárez Varón
	F. Javier Cárcel Carrasco

**COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO**

ÁREA TEXTIL	Prof. Dr. Josep Valdeperas Morell Universidad Politécnica de Cataluña España
ÁREA FINANCIERA	Prof. Dr. Juan Ángel Lafuente Luengo Universidad Jaume I; Castellón de la Plana España
ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS Y RRHH	Prof. Dr. Francisco Llopis Vañó Universidad de Alicante España
ESTADÍSTICA; INVESTIGACIÓN OPERATIVA	Prof. Dra. Elena Pérez Bernabéu Universidad Politécnica de Valencia España
DERECHO	Prof. Dra. María del Carmen Pastor Sempere Universidad de Alicante España
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	Prof. Dr. David Juárez Varón Universidad Politécnica de Valencia España
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	Prof. Dr. Manuel Llorca Alcón Universidad Politécnica de Valencia España
MEDICINA Y SALUD	Dra. Mar Arlandis Domingo Hospital de San Juan de Alicante España



# empresa

[info@3ciencias.com](mailto:info@3ciencias.com)

[www.3ciencias.com](http://www.3ciencias.com)