

ENSAYOS

LA FORMACION POR COMPETENCIAS Y SU IMPACTO ESPERADO EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA UNIVERSIDAD Y EN LA GESTION DE LA EMPRESA

EXPECTED IMPACT OF COMPETENCY TRAINING IN THE PRODUCTIVITY OF THE UNIVERSITY AND OF THE BUSINESS MANAGEMENT

Sergio Bravo Silva

Departamento de Sistemas de Información
Facultad de Ciencias Empresariales,
Universidad del Bío Bío
sbravo@ubiobio.cl

Resumen

Numerosos artículos destacan los beneficios del modelo de “Formación por Competencias”, al mismo tiempo que un creciente número de universidades y empresas en el mundo tratan de introducir este modelo en la enseñanza universitaria y en la capacitación empresarial, respectivamente. Llama la atención, sin embargo, la ausencia de propuestas instrumentales que contribuyan a la comprensión, uso apropiado y evaluación de los resultados de su aplicación en estas instituciones.

En este trabajo se intenta abrir un espacio de discusión sobre el tema, proponiendo un método y un instrumento que tienen como objetivo facilitar la aplicación del modelo y la evaluación de su impacto en la productividad de las universidades y las empresas.

Palabras claves: Universidad, empresa, impacto, factores críticos de éxito, formación por competencias, productividad.

Clasificación JEL: D2, D24

Summary

Numerous articles highlight the benefits of model “Competence Training”, while a growing number of universities and companies worldwide seek to introduce this model in university education and business, respectively. It is striking, however, the absence of instrumental proposals aimed to contribute to the understanding, appropriate use and evaluation of the results of the model's application in these institutions.

This paper attempts to open a space for discussion on the issue, proposing a method and a tool aimed at facilitating the implementation of the model and assessing its impact on productivity of universities and companies.

Keywords: University, enterprise, impact, critical success factors, competences, productivity.

JEL Classification: D2, D24

1. INTRODUCCIÓN

El modelo educativo de Formación por Competencias surgió en países líderes del mundo, como reacción a crisis económicas que han enfrentado en diferentes épocas, evidenciando en cada ocasión la necesidad de modificar sus sistemas educativos con en propósito de lograr la inserción de jóvenes productivos a la sociedad y en particular al mundo laboral: En los 70s EEUU, Canadá y posteriormente México inician esos cambios, incorporándose a ellos en los 80s diversos países preocupados por mejorar la calidad de la formación. Entre ellos se destacan Alemania, Austria, Canadá, Francia, Inglaterra, Italia, Nueva Zelanda y Japón.

El Consejo de Europa, define para la educación superior cuatro metas principales: a) La preparación para el mercado laboral, b) la preparación para una vida como ciudadano activo en una sociedad democrática, c) el desarrollo personal y d) la mantención de una base amplia y avanzada del saber”.

A la fecha, el modelo de formación por competencias se ha difundido por el mundo, y es creciente la cantidad de publicaciones académicas que respaldan sus conceptos. Ello, sin embargo contrasta con la ausencia de propuestas destinadas a definir estrategias y procedimientos de aplicación e instrumentos para facilitar su uso y evaluar su impacto en la productividad¹, en la formación universitaria y en la capacitación de las empresas.

El propósito de este trabajo es despertar el interés académico y empresarial por indagar, debatir y encontrar algunas respuestas que contribuyan a llenar el vacío existente, y apoyar instrumentalmente la comprensión, uso y evaluación del resultado de aplicar el modelo.

En el siguiente punto 2, presentamos un análisis conceptual, basado en nuestra experiencia en la Universidad del Bío Bío, que usaremos como base para una posterior propuesta de algoritmos básicos e instrumentos sencillos, destinados a cuantificar la productividad de la formación por competencias en la universidad y en la capacitación de la empresa.

2. BASES CONCEPTUALES PARA ESTABLECER EL IMPACTO DE LA FORMACIÓN POR COMPETENCIAS EN LA PRODUCTIVIDAD UNIVERSITARIA

A la fecha de publicación de este ensayo, la Universidad del Bío-Bío (UBB) ha definido su nuevo modelo educativo, caracterizado por agregar a la formación de las tradicionales competencias cognitivas, la formación de competencias genéricas (actitudes valores, habilidades sociales) y procedimentales (saber actuar y aplicar conocimientos), todas ellas muy significativas en el perfil de sus egresados y exigidas por el mercado laboral, cada vez con mayor énfasis.

Para lograr aplicar con efectividad el nuevo modelo, se realizan esfuerzo orientados a cumplir algunas condiciones fundamentales entre las cuales cabe mencionar las siguientes:

- Alinear a los Departamentos, Carreras y Asignaturas a las estrategias y metas que la Universidad plantea, y al modelo de Formación por Competencias.

¹ Usamos el concepto microeconómico de productividad definido como el “vínculo que existe entre el valor de lo producido y el valor de los medios que se han empleados para conseguirlo (costo en mano de obra, materiales, energía). Para nuestro propósito el valor de lo producido en la universidad será representado por las notas logradas por competencias (a nivel asignatura, carrera, universidad) y el valor de los insumos será el costo del proceso de formación de esas competencias en el período, para determinado nivel (asignatura, carrera, universidad).

- Capacitar a los académicos para conocer y usar métodos didácticos activo-colaborativos, y elegir los que considere más apropiados para su asignatura.
- Instalar en la cultura universitaria la convicción de la importancia que tiene formar habilidades sociales para el éxito profesional, y capacitar mecanismos para facilitar su desarrollo en los alumnos.
- Reducir la cantidad de alumnos por curso, para permitir un trato personalizado y la posibilidad real de nivelar a alumnos rezagados
- Crear y usar eficazmente plataformas tecnológicas que contribuyan a la inmersión de los académicos en el nuevo modelo, y facilitarles, tanto su aplicación como la evaluación de resultados.

En algunas asignaturas de la Facultad de Ciencias Empresariales se ha desarrollado una plataforma prototipo, que ha brindado apoyo a la formación y evaluación de competencias, en los últimos años, a algunas asignaturas. La experiencia lograda nos ha servido como antecedente para el presente trabajo, siendo sus principales logros los siguientes:

- a) Facilita la comprensión, de los contenidos de los programas, y las competencias a formar y evaluar, integradas transversalmente, para su formación y evaluación permanente del proceso de sus resultados parciales acumulativos
- b) Brinda al profesor flexibilidad para aplicar los métodos didácticos que resulten adecuados para su asignatura.
- c) Permite la visualización permanente de resultados parciales y acumulados, a cada alumno y del curso.
- d) Permite detectar oportunamente a los alumnos con carencias y visualizar con precisión las competencias en que estos requieren ser apoyados.

2.1. Productividad de la Formación por Competencias en la Universidad.

El rol de las Universidades Estatales es formar y entregar profesionales a la sociedad a fin de satisfacer los requerimientos de esta. Las competencias a lograr deben estar claramente expresadas y priorizadas en cada asignatura, y a su vez desprenderse del perfil definido para la Carrera e interpretadas en los programas. De nuestra experiencia rescatamos los siguientes aspectos:

- a) La aplicación del nuevo modelo acompañado de métodos de formación y evaluación que consideren las competencias genéricas y sus transversalidades con las procedimentales y cognitivas, conduce a ***las notas sean efectivamente un reflejo de la calidad de la educación impartida.***
- b) La calidad de la ***interacción en el aula es clave para la formación de nuevas competencias*** y reducción de los ***déficits de competencias y habilidades sociales***, que algunos jóvenes, pertenecientes a los primeros quintiles² socioeconómicos, traen al momento de su ingreso a la universidad. Enfrentar las carencias de los alumnos exige un fuerte compromiso y sólida preparación de los académicos. La autoridad universitaria, además de su voluntad institucional, debe

² Hasta el año 2014, la clasificación socioeconómica de los postulantes a becas y créditos del Estado se realizaba en base a quintiles, es decir se dividía a la población en cinco tramos en vez de diez. Por tanto, un quintil corresponde a dos deciles: de esta manera, el primer quintil equivale a los deciles 1 y 2, y así sucesivamente.

Decil	Quintil	Promedio de Ingreso	
		Desde	Hasta
1	1	0	48.750
2		48.751	74.969
3	2	74.970	100.709
4		100.710	125.558

asignar, **recursos necesarios** y generar **condiciones favorables** para que los académicos **acepten y apliquen** eficazmente el modelo de “Formación por Competencias”.

En el presente análisis nos introducimos en algunos aspectos de lo que podríamos llamar “**Gestión de la calidad de la Educación**”, y visualizar específicamente el grado en que las metas de logro de Competencias planteadas por la Universidad, se ven reflejadas en resultados reales a nivel de Asignaturas, Carreras y Universidad.

Consideremos los siguientes aspectos

- a) **Es necesario traducir las metas cualitativas planteadas por la autoridad en metas de notas deseadas** para cada asignatura y evaluar, a lo largo y final del semestre, en que grado las **notas reales** se van aproximando a las **metas**.
- b) **La calidad de la formación debe reflejarse en las notas logradas** y poder consolidarse a nivel de Carreras y Universidad, para cada período de tiempo y para cierta cantidad de períodos.
- c) La “**Productividad académica planeada**” debe poder calcularse para cada asignatura, Carrera como un cuociente entre la nota deseable y el valor de los recursos presupuestados para la docencia, en cada uno de esos niveles.

Productividad Planificada= Nota promedio planeada/Costo del recurso asignado. (1)

- d) La “**Productividad académica real**” debe poder calcularse para cada asignatura, Carrera como un cuociente entre la nota lograda y el valor de los recursos reales gastados en la docencia, en cada uno de esos niveles.

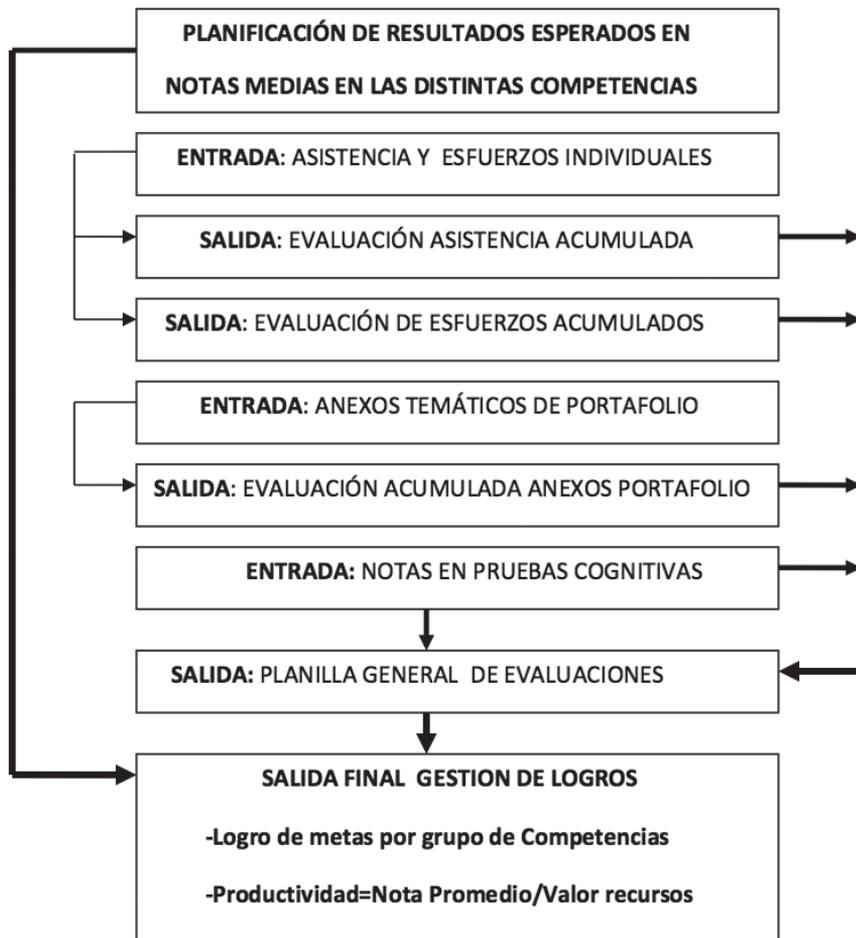
Productividad Real=Nota real lograda/Costo real de Recursos (2)

2.2. Plataforma de apoyo a la formación y evaluación de competencias

Para apoyar la formación por competencias y evaluación de resultados (Notas reales de la fórmula de productividad) en algunas asignaturas de la Facultad de Ciencias Empresariales se usa una plataforma de apoyo (<http://face.ubiobio.cl/~sbravo>) que maneja la siguiente información:

- a) **Registro de asistencia a clase y participación** recoge información valiosa para evidenciar esfuerzos de cada alumno por desarrollar competencias. Permite evaluar esos atributos aspectos como competencias genéricas.
- b) **Formato de anexos temáticos**, estructurado especialmente para un desarrollo de secciones incluidas, cada una de las cuales se centra en un tipo de competencias incluyendo procedimentales, transversalizadas con las cognitivas del programa. Las notas de cada sección del anexo se son centralizadas al Portafolio Electrónico.
- c) **Portafolio Electrónico**: Centraliza la evaluación de **competencias procedimentales** puestas en juego al desarrollar cada anexo temático (asociados al programa de la asignatura).
- d) **Informe de Asistencia**: Cada alumno puede visualizar su resultado en detalle y acumulado como nota de competencia genérica
- e) **Registro de Participación**: Evidencia los esfuerzos de cada alumno durante las clases. Sus notas, como competencias genéricas son centralizadas en la planilla general de notas.
- f) **Módulo de gestión**: Incluye la comparación entre las evaluaciones de promedios planificados para el curso (en cada grupo de competencias) con los resultados reales, mostrando las desviaciones existentes. El gráfico 1 siguiente muestra el flujo de datos requeridos para los cálculos de la productividad.

Gráfico 1. Datos e información requeridos para calcular la productividad real.



Fuente: Elaboración propia

3. IMPACTO DEL DEFICIT DE COMPETENCIAS EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA

Dado que no existen estudios sobre el impacto de la capacitación por competencias en la productividad de la Empresa³, hemos optado por analizar el impacto negativo que tendrían, sobre las metas de producción y consecuentemente sobre la productividad, las carencias de competencias del personal que interviene en el proceso productivo.

Para ello nos hemos valido de un ejercicio que presentamos más adelante, previa revisión de algunas opiniones de empresas sobre el impacto de la capacitación en las utilidades de las empresas:

³ La búsqueda dio solo resultados en calidad solo de opiniones de interés, emanadas de instituciones de alto nivel, que no declararon fuentes.

3.1. Planteamiento de algunas instituciones y autores

La Corporación de Capacitación de la Cámara Chilena de la Construcción en su revista⁴ *Otic de Capacitación* número 1.000 menciona la trascendencia de evaluar el impacto de la capacitación en la rentabilidad de la empresa y presenta empresas destacadas y premiaciones de que han sido objeto, sin mencionar la metodología de evaluación utilizada.

El Banco Mundial⁵ en el año 2010, declara que las empresas que realizan capacitación aumentan en un 28% su productividad, pero esa declaración no está acompañada de datos que permitan demostrar el grado de veracidad.

3.2. Estimación de Impacto de la carencia de competencias del personal, sobre la productividad de la empresa chilena.

En nuestro país en forma creciente las empresas exigen al personal de las diversas funciones, el cumplimiento de altas metas que con frecuencia no se logran, creando un clima corporativo de incertidumbre y provocando una fuga de los empleados jóvenes talentosos. Ello frustra los planes de la empresa, de proyectar esos talentos a través de carreras laborales, e incide en un aumento de la proporción de empleados más antiguos que requieren actualizar sus competencias para enfrentar las exigentes metas de la Dirección.

Partiendo del supuesto que nuestras cifras de empleo son satisfactorias y que no existen desórdenes en las variables macro o microeconómicas ni crisis sociales, políticas o situaciones que alteren la productividad de las empresas, intentamos cuantificar de el impacto de las competencias en la productividad de las empresas, y como la carencia de competencias del personal conduce a resultados inferiores a los planificados..

Para ello nos hemos propuesto un simple ejercicio que pone en juego las siguientes variables: **EMPRESA- FUNCIONES- PROCESOS HUMANOS- COMPETENCIAS-FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO**

Empresa: Para el logro de sus objetivos, realiza diversos procesos agrupados en funciones que persiguen lograr exitosamente las altas metas de productividad requeridas. **Funciones:** Grupos de procesos básicos afines, cuya eficaz acción coordinada debería contribuir al logro de metas establecidas para su nivel.

Proceso: Entidad básica de la jerarquía que persigue objetivos específicos que deben contribuir al logro de las metas de las funciones a las que pertenecen y consecuentemente de la empresa. En el esfuerzo, se hacen presentes algunos riesgos que pueden frustrar en algún grado los logros. No obstante que las metas demasiado altas pueden ser una causa del no cumplimiento de las metas, nuestro interés se ha focalizado en otra posible causa: el déficit de competencias de algunas de las personas encargadas de llevar a cabo los procesos

⁴ Ha intervenido en el año 2014 a 835.000 personas y 24.500.000 horas de capacitación para empresas clientes Revista OTIC de Capacitación es un aporte empresarial de la Corporación de Capacitación de la Construcción, integrante de la Red Social de la CChC.

⁵ El estudio de referencia del Banco Mundial *Skills Toward Employability and Productivity (STEP)* (Competencias para el empleo y la productividad), publicado en 2010, presenta una perspectiva integral sobre el desarrollo de competencias que sienta las bases para el trabajo en curso sobre la medición de las capacidades (cognitivas, no cognitivas y técnicas) de la población adulta. <http://web.worldbank.org> y la Plataforma de Empleo: <https://www.jobsknowledge.org/Pages/Home.aspx>

Competencias: Conocimientos, habilidades, actitudes y valores, que al ponerse en juego aumentan la calidad de la intervención humana en procesos asociados a los factores críticos de éxito de las empresas.

Factores Críticos de Éxito: Aspectos relevantes que hay que manejar bien para el éxito de un proceso.

Peso de los procesos: Hemos considerado que a cada proceso se les puede asignar un “peso” que depende de la cantidad y relevancia de los factores críticos de éxito a él asociados.

2.2. Ejercicio propuesto para cuantificar el impacto negativo del déficit de competencias del personal a cargo de las ventas, en las metas de productividad.

Presentamos un ejemplo muy simple, de una pequeña institución financiera cuyo negocio es la colocación de créditos, con un plan anual que contempla ventas de créditos por \$900.000.000, con un costo anual en personal de \$100.000.000.

La productividad del personal, en base a estos datos planificados es $900.000.000/100.000.000=9$. En lo que sigue se estima, como la carencia de algunas competencias en el personal impactaría en forma negativa sobre las ventas, llevándolas a 751.122.449, reduciendo así la productividad desde el valor “9” planificado, al valor más realista de 7,51

Las tablas que se presentan a continuación muestran el ejercicio a través de cinco pasos. Primer paso: **Se establecen las funciones** en que se descompone la venta, las cuales grosso modo son: **promoción, recepción de solicitud, investigación del cliente, adjudicación del crédito y entrega** del préstamo.

Cuadro 1: Asignación de Pesos

La función de ventas dividida en 5 funciones
A cada función se asocia Factores Críticos de Éxito
A cada Factor de Éxito se le asigna puntaje entre 1 y 100
Los puntajes se convierten en factores cuya suma es 1

PESO DE LOS SUBPROCESOS DE VENTA DE CREDITOS, A TRAVES DE SUS FACTORES CRITICOS DE ÉXITO

FUNCIONES	PROCESOS	Factor	Descripción FCE de procesos	PUNTO FCE	PESO PROC	PESO FUNCION
PROMOCION	LLAMADO	FCE -1	LOGRAR UNA MERECEIDA CONFIANZA DE PARTE DEL CLIENTE	10	0,0408	
	VISITA	FCE -2	ATENCION A DEMANDAS DEL CLIENTE	20	0,0816	0,1224
RECEPCION	ARCHIVAR	FCE -3	ORDEN DEL ARCHIVO	30	0,1224	
	PRIORIZAR ENVIO	FCE -4	PUNTUALIDAD EN EL ENVIO DE ANTECEDENTES A INVESTIGACION	40	0,1633	0,2857
INVESTIGACIÓN	REV ANT INTERNOS	FCE -5	CONOCIMIENTO CABAL DEL PRODUCTO OFRECIDO	10	0,0408	
	REV ANT EXTERNOS	FCE -6	CONOCIMIENTO DEL TIPO DE CLIENTE	35	0,1429	0,184
AJUDICACION	DECIDIR	FCE -7	CONOCIMIENTO CABAL DE LA PERSONA CLIENTE	70	0,2857	
	AVISAR A CLIENTE	FCE -8	CONOCIMIENTO DEL TIPO DE CLIENTE	10	0,0408	0,327
PROCESO DE ENTREGA	EMITIR DOCUMENTO	FCE -9	CONOCIMIENTO CABAL DEL PRODUCTO OFRECIDO	10	0,0408	
	ENTREGAR A CLIENTE	FCE -10	CONOCIMIENTO DEL TIPO DE CLIENTE	10	0,0408	0,082
FACTOR (100/SUMA PUNTAJES)				245	1	1
Puntaje máximo FCE=100						

LA IMPORTANCIA DE LOS FCE SE ASOCIA AL ESFUERZO QUE HAY QUE DEDICARLE PARA QUE LA VENTA SEA EXITOSA

Fuente: Elaboración propia

Segundo paso: Establecer el riesgo originado por la carencia de competencias (genéricas, procedimentales o cognitivas) del personal de ventas, para manejar cada función. Este riesgo equivale a las veces en que históricamente han ocurrido fallas, para un total de procesos que ha tenido lugar en un período. Dichos riesgos, que afectan a cada tipo de competencia, son la razón entre la frecuencia en que ocurrieron problemas (Razón frecuencial) y la cantidad de intentos (procesos). Si no se tienen antecedentes históricos, este riesgo debería estimarse. A cada riesgo, dentro de un grupo de competencias, se le asigna una ponderación. El riesgo ponderado que se considera más adelante para calcular su impacto negativo sobre las metas de cada función.

Cuadro N° 2: Riesgos de carencias en Competencias de vendedores

RIESGOS DE CARENCIAS DEL PERSONAL DE VENDEDORES EN COMPETENCIAS REQUERIDAS FUNCION PROMOCION						
COMPETENCIAS	AMENAZAS	Frec	Casos	Riesgo	Pond	Riesgo Ponderado
GENERICO	R1GEN-PROMOCION:	5	300	0,0167	50%	0,0083
	R2GEN-PROMOCION:	7	300	0,0233	50%	0,0117
					Riesgo Comp Genéricas	0,02
PROCEDIMENTALES	R1-PROC-PROMOCION:	12	300	0,0400	60%	0,0240
	R2-PROC-PROMOCION:	5	300	0,0167	40%	0,0067
					Riesgo Comp Procedimental	0,03
COGNITIVO	R1-COG-PROMOCION:	15	300	0,0500	100%	0,0500
					Riesgo Compet Cognitivo	0,05
RIESGOS DE CARENCIAS DEL PERSONAL DE VENDEDORES EN COMPETENCIAS REQUERIDAS FUNCION RECEPCION						
COMPETENCIAS	AMENAZAS	Frec	Casos	Riesgo	Pond	Riesgo Ponderado
GENERICO	R1-GEN-RECEPCION:	4	300	0,0133	50%	0,0067
	R2-GEN-RECEPCION:	7	300	0,0233	50%	0,0117
					Riesgo Comp Genéricas	0,02
PROCEDIMENTALES	R1-PROC-RECEPCION:	8	300	0,0267	60%	0,0160
	R2-PROC-RECEPCION:	6	300	0,0200	40%	0,0080
					Riesgo Comp Procedimental	0,02
COGNITIVO	R1-COG-RECEPCION:	10	300	0,0333	100%	0,0333
					Riesgo Compet Cognitivo	0,03
RIESGOS DE CARENCIAS DEL PERSONAL DE VENDEDORES EN COMPETENCIAS REQUERIDAS FUNCION INVESTIGACION						
COMPETENCIAS	AMENAZAS	Frec	Casos	Riesgo	Pond	Riesgo Ponderado
GENERICO	R1-GEN-INVEST:	2	300	0,0067	50%	0,0033
	R2-GEN-INVEST:	3	300	0,0100	50%	0,0050
					Riesgo Comp Genéricas	0,01
PROCEDIMENTALES	R1-PROC-INVES:	8	300	0,0267	60%	0,0160
	R2-PROC-INVES:	6	300	0,0200	40%	0,0080
					Riesgo Comp Procedimental	0,02
COGNITIVO	R1-COG-INVES::	9	300	0,0300	100%	0,0300
					Riesgo Compet Cognitivo	0,03
RIESGOS DE CARENCIAS DEL PERSONAL DE VENDEDORES EN COMPETENCIAS REQUERIDAS FUNCION ADJUDICACION						
COMPETENCIAS	AMENAZAS	Frec	Casos	Riesgo	Pond	Riesgo Ponderado
GENERICO	R1-GEN-ADJUD::	9	300	0,0300	10%	0,0030
	R2-GEN-ADJUD:	3	300	0,0100	90%	0,0090
					Riesgo Comp Genéricas	0,01
PROCEDIMENTALES	R1-PROC-ADJUD::	8	300	0,0267	20%	0,0053
	R2-PROC-ADJUD::	6	300	0,0200	80%	0,0160
					Riesgo Comp Procedimental	0,02
COGNITIVO	R1-1COG-ADJUD:	12	300	0,0400	100%	0,0400
					Riesgo Compet Cognitivo	0,04
RIESGOS DE CARENCIAS DEL PERSONAL DE VENDEDORES EN COMPETENCIAS REQUERIDAS FUNCION ENTREGA						
COMPETENCIAS	AMENAZAS	Frec	Casos	Riesgo	Pond	Riesgo Ponderado
GENERICO	R1-GEN-ENTREGA::	2	250	0,0080	50%	0,0040
	R2-GEN-ENTREGA	3	250	0,0120	50%	0,0060
					Riesgo Comp Genéricas	0,01
PROCEDIMENTALES	R1-PROC-ENTREGA:	8	250	0,0320	15%	0,0048
	R2-PROC-ENTREGA:	6	250	0,0240	85%	0,0204
					Riesgo Comp Procedimental	0,03
COGNITIVO	R1-COG-ENTREGA	15	250	0,0600	100%	0,0600
					Riesgo Compet Cognitivo	0,06

Frec= Veces en que hubo error en el proceso de entrega Casos=Total de entregas de préstamos realizadas Riesgo= Frec/Casos

Fuente: Elaboración propia

Quinto paso: La productividad de la función personal que interviene es este proceso de venta de crédito, se calcula como la razón entre el valor del crédito colocado y el costo del personal que lleva cabo la función de ventas.

De acuerdo a cifras incluidas al comienzo del ejercicio:

Productividad planeada de la función ventas $900.000.000/100.000.000=9$

Productividad realística de la función ventas = $834.426.122,45/100.000.000=8,34$

Como se puede apreciar hay diferencia entre la productividad deseada (Mal planificada) y la que se puede esperar realísticamente.

$$8,34-9= -0,66$$

4. CONCLUSIONES

4.1. Conclusiones sobre el impacto de la formación de competencias en la productividad de la universidad estatal

- La formación por competencias se hace cargo de la formación de una persona integral capaz de integrarse al sistema productivo del país. Aunque supera ampliamente al modelo tradicional, exige más recursos materiales, y profesorado de calidad, capaz de afrontar con motivación las carencias del estudiante.
- La interacción en el aula es crítica en la formación de competencias y las carencias de los actores del aula (profesor y sus alumnos) reducen calidad, afectando negativamente a la productividad
- Fue posible estimar la productividad en el aula, y queda pendiente discutir y mejorar la propuesta, en orden a hacer posible un instrumento confiable y de validez general.

4.2. Conclusiones sobre el impacto de la formación de competencias en la Empresa

- La falta de competencias del personal reduce el logro de las metas, e inversamente la posesión de competencia en el personal facilita el logro de metas
- La capacitación debe privilegiar las funciones de mayor peso, que se asocian con más fuerza a factores críticos de éxito
- Se ha propuesto un método para calcular el impacto de la capacitación en la productividad, que debe ser discutido y perfeccionado
- Se ha instrumentalizado la aplicación de dicho método que podría experimentalmente probarse en algunas empresas de la octava región

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OTIC de Capacitación es un aporte empresarial de la Corporación de Capacitación de la Construcción, integrante de la Red Social de la CChC.

El estudio de referencia del Banco Mundial *Skills Toward Employability and Productivity (STEP)* (Competencias para el empleo y la productividad), publicado en 2010, presenta una perspectiva integral sobre el desarrollo de competencias que sienta las bases para el trabajo en curso sobre la medición de las capacidades (cognitivas, no cognitivas y técnicas)