



Universidad de Concepción

Dirección de Postgrado

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Programa de Magister en Economía de Recursos Naturales y del Medio Ambiente

Evaluación de Impacto de los Programas de Capacitación de INFOCAP, Sede Concepción

PATRICIA SUI-LAN GONZALEZ CASTILLO

CONCEPCIÓN-CHILE

2015

Tesis para optar al grado de Magister en Economía de Recursos Naturales y del Medio Ambiente

Profesor Guía: Jorge Dresdner Cid

Dpto. de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Se agradece a CONICYT (Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica) por el aporte entregado mediante su Beca Magíster Nacional.



RESUMEN

Evaluación de Impacto de los Programas de Capacitación de INFOCAP, Sede Concepción

En la presente investigación se analiza el impacto que tienen los programas de capacitación de INFOCAP, sede Concepción, en los ingresos y en la empleabilidad de sus exalumnos, particularmente aquellos que ingresaron a la institución en marzo del año 2009. Para poder cumplir dicho objetivo, se utilizó la metodología de dobles diferencias emparejadas, utilizando como grupo de control a aquellos alumnos de la institución que ingresaron en marzo del año 2013.

El estudio concluye que los programas de capacitación de INFOCAP tienen efectos positivos tanto los ingresos como el nivel de empleabilidad de los exalumnos. Por el lado de los ingresos, los efectos son significativos y positivos, variando entre \$69.000 y \$98.000 aproximadamente, independiente del tipo de método y soporte común que se elija. Por otro lado, la probabilidad de estar empleado después de haber estudiado en la institución aumenta en un 27,5%, además, la probabilidad de estar empleado en algo relacionado a lo que se estudió, aumenta en un 28%. Los efectos positivos en ingreso y empleabilidad indican que la labor desempeñada por la institución está logrando los resultados esperados.

Dado que la evidencia demuestra que los programas de la institución tienen impactos positivos en la empleabilidad de sus exalumnos, sería recomendable estudiar los requerimientos del mundo productivo en la región y así realizar la formación en oficios potencialmente más demandados, ayudando tanto a los empresarios a encontrar personas calificadas y a los trabajadores a tener más alternativas de empleo, ayudando a reducir el desempleo y la pobreza.

ABSTRACT

Impact Evaluation INFOCAP Training Programs, Branch Campuses Concepción

This research analyzes the impacts of Training Programs INFOCAP branch in Concepción, on incomes and employability of its former students, particularly in those who joined the institution in march 2009 (treatment group). In order to achieve this objective, difference in difference matching were used, using as a control group those students that joined to the institution in March 2013.

The research concludes that the impacts of INFOCAP training programs are positive on both income and employability. On the income side, the effects are significant and positive, ranging between \$69,000 and \$98,000 approximately, independent of the matching method or common support chosen. On the other hand, the probability of being employed after studying in the institution increased by 27.5%, the probability of being employed in something related to what is studied also increases by 28%. The positive effects on income and employability indicate that the work performed by the institution is achieving the desired results.

Since the evidence shows that the institution programs have a positive impact on the employability of its former students, it would be advisable to study the requirements of the productive world in the region and thus provide initial training in potentially demanding crafts, helping entrepreneurs find skilled workers and labor force to have more employment options, eventually helping reduce unemployment and poverty.

ÍNDICE

1. Introducción	6
2. Reseña de la Institución	9
3. Metodología.....	11
3.1. Diferencias en Diferencias.....	18
3.2. Matching.....	22
3.3. Diferencias en diferencias y Matching	26
4. Marco Teórico	27
4.1. Teoría de Capital Humano	27
4.2. Determinantes de la Participación Laboral.....	31
5. Aplicación	34
5.1. Proceso de Recolección de Datos.....	35
5.2. Definición de variables	36
5.3. Estadística Descriptiva Comparativa del Grupo de Control y Grupo de Tratamiento.....	40
5.4. Análisis de Resultados	43
5.4.1. Descripción de pasos a seguir para encontrar la zona de soporte común.....	43
5.4.2. Análisis del cambio en los ingresos luego de haber participado en el programa.....	45
5.4.3. Análisis del efecto de participar en el programa en la probabilidad de estar empleado.....	47
5.4.4. Análisis del efecto de participar en el programa en la probabilidad de estar empleado en algo relacionado a lo que estudió en INFOCAP	48
6. Conclusiones	50
7. Bibliografía.....	53
Anexos	56

1. Introducción

“El desarrollo de las competencias es un componente esencial de la mejora de la empleabilidad y el potencial productivo de los trabajadores pobres, y puede ser una herramienta importante para reducir la pobreza y la exclusión, así como para aumentar la competitividad y la empleabilidad. La educación y las calificaciones dan la posibilidad a los trabajadores de escapar del círculo vicioso de la educación deficiente, la escasa información, la baja productividad y la mala calidad y los bajos salarios del empleo...” (OIT, Capacitación para reducir la pobreza, párrafo 1, 2011).

La capacitación busca entregar herramientas a trabajadores en situación de vulnerabilidad como una forma de apoyarlos para lograr vencer la situación de pobreza en la que viven. Existen diversas instituciones en el país que se dedican a realizar capacitaciones; dentro de ellas se encuentra INFOCAP (Instituto de Formación y Capacitación Popular) que no sólo imparte cursos de capacitación en distintos oficios, sino que también entrega herramientas de desarrollo humano a sus alumnos, de manera de otorgarles una formación más integral, dando la posibilidad a los trabajadores más vulnerables de la sociedad de aprender un oficio que les permita mejorar su calidad de vida.

Una forma de saber cuáles son los efectos de estas capacitaciones en la sociedad es a través de la utilización de metodologías de evaluación de impacto, de manera de establecer los efectos de un programa, o cualquier otra intervención, sobre los beneficiarios. De esta forma, se puede saber si el programa está teniendo efectos positivos o no, y la magnitud de éstos. La evaluación de impacto es importante ya que se puede saber qué tan efectivos son los programas que se están impartiendo, y así saber cuáles son los programas “buenos” y cuáles los “menos buenos” o “malos”. Por tanto, se podrán tomar decisiones estratégicas sobre los programas existentes: extender el programa debido a sus buenos resultados, rediseñar el programa porque no está funcionando bien de la manera en que se ha

implementado o, simplemente, eliminar el programa porque no está cumpliendo con los objetivos. Así, la evaluación de impacto sirve también como un instrumento de control.

De acuerdo a lo expresado por los representantes de la institución, ellos tienen la convicción de que sus programas de capacitación tienen impacto en los alumnos egresados, por lo que una de las principales motivaciones de realizar la investigación es demostrar que los programas son exitosos y beneficiosos para la sociedad, ya que los beneficiarios son personas de muy bajos ingresos y con alta vulnerabilidad social.

Esta investigación tiene como Objetivo General evaluar el impacto que tienen los cursos de capacitación de INFOCAP, sede Concepción¹, en sus ex alumnos, sobre las siguientes variables de desempeño:

- ingreso del individuo después de la formación;
- probabilidad de estar empleado;
- probabilidad de estar empleado en el oficio que aprendió (o relacionado) en la institución

Es importante utilizar estas tres variables de desempeño, en conjunto, para ver las mejoras debido al programa, ya que las tres son importantes para formarse una idea más acabada de sus resultados. Por ejemplo, puede suceder que el individuo haya mejorado su ingreso, pero no necesariamente sea porque se está desempeñando en una labor relacionada con la formación entregada por INFOCAP, en este caso, quizás el programa mejora las competencias generales o de ingreso al mercado laboral, pero no necesariamente las específicas.

¹ Se realiza sólo en la sede de INFOCAP de Concepción debido a la necesidad de esta sede de saber el impacto real que estaban teniendo sus programas en sus ex alumnos, para la sede de Santiago ya existían trabajos similares pero con diferente metodología.

La idea de esta investigación es responder a la pregunta “¿Qué hubiera pasado con el ingreso y la empleabilidad de la persona si no hubiese participado en el programa de capacitación?”, a través de la utilización de la evaluación de impacto con metodologías cuasi experimentales.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Analizar qué variables son las que más influyen en el cambio en el desempeño de los ex alumnos.
- Reconocer cuáles son los programas con mayor efecto en la empleabilidad y en el ingreso de los ex alumnos.
- Discutir, a raíz de los resultados, eventuales recomendaciones de reestructuración en algunos de los programas.

En lo que sigue, primero se presenta una reseña de la institución; en la sección tres, se explica la metodología que se utilizará en la realización del estudio; en la sección cuatro, se explica cómo se llevará a cabo la investigación; en la sección cinco, se presenta la bibliografía utilizada para el desarrollo del informe; y, por último, se presentan las encuestas que se realizarán a los alumnos y ex alumnos de la institución.

2. Reseña de la Institución

El Instituto de Formación y Capacitación Popular (INFOCAP) tiene como misión capacitar y formar trabajadores en situación vulnerable. Es una organización sin fines de lucro creada en el año 1984 por la Compañía de Jesús e inspirada en el pensamiento del Padre Hurtado; se creó principalmente debido a los altos índices de desempleo y las pocas oportunidades que tenían los trabajadores más vulnerables del país. Así, crearon una institución orientada a la formación y capacitación técnica orientada principalmente a los individuos pertenecientes al primer y segundo quintil. INFOCAP llegó a la región del Bio Bio en el año 2008 para ayudar a combatir los altos índices de desempleo y pobreza que existían; el promedio de desempleo nacional ese año fue de 7,8% y el desempleo de la región del Bio Bio lo superó, siendo de un 8,7%.

Un aspecto importante a destacar de los programas de formación de INFOCAP es que no sólo entregan competencias técnicas a sus alumnos, sino que además, se basan en un modelo de formación integral, ofreciendo programas de formación personal que ayudan sus alumnos a poder insertarse de mejor forma en el actual mercado laboral.

Las áreas formativas para un proceso de formación integral exitoso de acuerdo a INFOCAP son:

- Técnica: compuesta por cursos de taller, tecnología y seguridad laboral;
- Desarrollo Humano: compuesta por la asignatura de Desarrollo Humano y cursos de formación general humanistas, científicos y artísticos; y
- Empleabilidad o Gestión: compuesta por cursos de Lenguaje, Matemáticas, trabajo independiente, alfabetización digital y derecho laboral;

Todas estas áreas, en conjunto, se espera que permitan un desarrollo más amplio y completo del alumno, lo que les hace más fácil entrar al mundo laboral y adaptarse a sus cambios, en comparación a sus pares que, en general, obtienen sólo capacitación técnica.

Los oficios impartidos actualmente, en la sede de Concepción, son los siguientes:

- Instalaciones Sanitarias
- Instalaciones Eléctricas
- Gastronomía
- Especialista en Belleza
- Mueblería en Línea Plana
- Trazado de la Construcción
- Albañilería y revestimiento

El grado que se les otorga a los alumnos, luego de tres trimestres de formación, es de “maestro”, pudiendo optar a especializaciones gracias a las alianzas que tiene INFOCAP con grandes empresas en los diferentes rubros de los oficios impartidos: INDURA, MASISA, CEMENTOS BIO BIO, ESSBIO y METROGAS.

Colaboran con la labor de INFOCAP el sector público, a través del SENCE, y el sector privado a través de empresas y OTICs (Organismos Técnicos Intermedios para Capacitación).

De acuerdo al estudio de impacto cuantitativo realizado por Galdames y Saa (2007) de los programas de INFOCAP: el 70% de los egresados trabaja en el oficio que aprendió en la institución: 7 de cada 10 egresados aumenta en un 40% sus ingresos y, al menos el 80% de los trabajadores que egresan de la institución mejoran su calidad de vida y la de sus familias; pero lo que no se pudo identificar en este estudio es si estos cambios se deben sólo a la participación en los programas de capacitación o a otros motivos (proactividad, , esto debido a las limitaciones propias de la metodología utilizada para su realización. En dicho estudio sólo se realizó una evaluación ex ante y ex post, sin poder aislar si el efecto era sólo de la capacitación entregada.

3. Metodología

La evaluación de impacto tiene como propósito determinar si un programa tuvo los efectos que se esperaban en las personas a las cuales se les aplica una intervención; así como estimar cuantitativamente los beneficios y evaluar si ellos son o no atribuibles a la aplicación del programa (Aedo, 2005)

Las preguntas que se podrán contestar a través de la evaluación de impacto son ¿Cómo afectó el programa a los beneficiarios? ¿Alguna mejora fue resultado directo del programa o se habría producido de todas formas? ¿Se podría modificar el diseño del programa para mejorar sus repercusiones? ¿Se justifican los costos?.

Estas evaluaciones deben identificar si existen o no relaciones de causa-efecto entre el programa y los resultados obtenidos y esperados, ya que pueden haberse producido cambios durante el período de intervención del programa que están correlacionados con los resultados y que no han sido causados por el programa (Aedo, 2005).

Para asegurar un rigor metodológico, una evaluación de impacto debe estimar el escenario contrafactual, es decir, lo que habría ocurrido si el programa nunca se hubiera realizado o lo que habría ocurrido normalmente. El escenario contrafactual se logra con la ayuda de un grupo de control (aquellos que no participan en el programa) que luego se compara con el grupo de tratamiento (personas que reciben la intervención). El grupo de control y el de tratamiento deben ser semejantes en todo aspecto e, idealmente, la "única" diferencia entre los grupos es la participación en el programa (Baker 2000).

Una de las formas de encontrar el grupo de tratamiento y el grupo de control es a través de los diseños experimentales, en el cual se distribuye aleatoriamente la intervención del programa entre los beneficiarios elegibles. Esto crea un grupo de tratamiento y un grupo de control que sean estadísticamente equivalentes entre sí (Baker, 2000). En esta

investigación, la realización de una aleatorización es imposible, porque se necesita conocer cómo eran los alumnos que ya fueron tratados con el programa de capacitación. Es decir, cuando INFOCAP inició el programa no extrajo el grupo de control y el grupo de tratamiento en forma aleatoria. Por ello, en este estudio se optó por utilizar una metodología alternativa, el método cuasi experimental.

Los métodos cuasi experimentales permiten crear un grupo de control similar al grupo de tratamiento en características observadas. Como ambos grupos no se seleccionan al azar se deben aplicar controles estadísticos para hacer frente a las diferencias que pueden existir en el grupo de tratamiento y control y emplear técnicas econométricas (que se definirán más adelante) para crear un grupo de control que sea lo más similar posible al grupo de tratamiento.

Existen argumentos para utilizar metodologías “cuasi experimentales” por sobre las “experimentales”. El diseño experimental implica una selección aleatoria de los individuos, tanto al grupo de control como al grupo de tratamiento. Uno de los principales dilemas con este tipo de diseños cuando la evaluación supone un horizonte de tiempo prolongado antes de evaluar los efectos de un tratamiento, es el tema ético, debido a que durante el tiempo que dure el experimento se deben “congelar” a los individuos que no fueron beneficiarios. En este caso, no dejar que opten a ningún programa que podría mejorar su “calidad de vida”, aún cumpliendo con los requisitos necesarios para participar (Jaramillo y Parodi 2003).

Por otro lado, una de las principales ventajas de las metodologías cuasi experimentales es que pueden basarse en fuentes de información que ya existen, lo que permite que los programas sean evaluados de manera más rápida y tengan menores costos de implementación. También se pueden realizar una vez que el programa ya ha sido implementado, siempre y cuando se cuente con la información pertinente.

La metodología apropiada para datos no-experimentales depende de los siguientes factores:

- El tipo de información disponible para el investigador
- El modelo básico
- El parámetro de interés
- Criterio del investigador

Cuando se dispone sólo de datos de corte transversal, los dos estimadores que se deben considerar son: variables instrumentales y, el estimador de selección en dos etapas de Heckman. Por otro lado, cuando los datos disponibles se presentan en forma de corte transversal repetido o un panel, los métodos recomendados son: *diferencias-en-diferencias* y *matching* (Blundell y Costa, 2000).

Dado que, para esta investigación, los datos permiten crear un panel, se utilizarán los últimos métodos mencionados en el párrafo anterior.

Otra metodología para datos no experimentales es la regresión discontinua. Una de las razones de no utilizarla en esta investigación es que no es posible identificar a aquellos individuos no beneficiarios del programa cuando fueron seleccionados, por lo tanto no se puede crear un grupo de control a partir de ellos.

Entonces, el objetivo es evaluar el efecto de una intervención particular (es decir, el curso de capacitación) sobre los niveles individuales de las variables de resultado (desempeño).

Sea Y la variable de resultado, se definen entonces:

- Y_{it}^* : nivel de la variable de resultado para el individuo i en el tiempo t si no recibió el tratamiento.
- Y_{it}^{**} : nivel de variable de resultado para el individuo i en el tiempo t si recibió el tratamiento.

La diferencia entre estos dos resultados es el "efecto del tratamiento", denotado por α :

$$\alpha = Y_{it}^{**} - Y_{it}^* \quad (1)$$

El objetivo de la evaluación es obtener un estimador del valor de α , "el efecto del tratamiento". La dificultad que surge es que no se puede observar Y_{it}^* directamente, sólo los valores de Y_{it}^* para los no participantes en el programa. Entonces se define un indicador de tratamiento d_i en forma de variable binaria para cualquier individuo i -ésimo con posibilidades de participar en el programa. Así:

- $d_i = 1$ si el individuo recibe el tratamiento.
- $d_i = 0$ si el individuo no recibe el tratamiento.

Entonces, un estimador de α se podría obtener estimando la esperanza de la diferencia entre Y_{it}^{**} e Y_{it}^* para aquellos que pasaron y los que no pasaron por el programa, respectivamente:

$$\tilde{\alpha} = E(Y_{it}^{**} | d_i = 1) - E(Y_{it}^* | d_i = 0) \quad (2)$$

Pero no es esto precisamente lo que se desea calcular, sino el valor de Y que hubiese surgido si aquellos que pasan por el programa no hubieran pasado por él, esto es:

$$\hat{\alpha} = E(Y_{it}^{**} | d_i = 1) - E(Y_{it}^* | d_i = 1) \quad (3)$$

El problema con el estimador anterior, es que es para un experimento aleatorizado controlado, algo que no sucede en el caso que se estudiará. Por lo tanto, para que $\tilde{\alpha} = \hat{\alpha}$ se debe cumplir que:

$$E(Y_{it}^* | d_i = 1) = E(Y_{it}^* | d_i = 0) \quad (4)$$

Es decir, los dos estimadores de α serán iguales sólo si el valor esperado de Y_{it}^* para aquellas personas que no tomaron el tratamiento iguala al valor esperado de Y_{it}^* de aquellas personas que tomaron el tratamiento.

De la ecuación (4) se desprende el principal problema de la evaluación no-experimental (o cuasi-experimental), el *sesgo de selección* cuando se emplean datos no experimentales; ésta ecuación puede no cumplirse toda vez que la participación en el programa es una elección del individuo elegible (Bernal y Peña 2012). La razón es que los participantes y los no participantes pueden ser diferentes, aún en ausencia del programa, y por tal motivo es precisamente que se observa que unos eligen participar y otros no, aun siendo todos elegibles. Es decir, existen características (observables y/o no observables) que causan que un individuo participe o no. Por ejemplo, si las personas que pasan por un programa de capacitación diseñado para aprender un nuevo oficio resultan ser personas proactivas y autodidactas, y que ya han comenzado a intentar aprender un oficio por cuenta propia incluso antes de entrar al programa, serán diferentes de aquellos que no pasan por el programa, aún antes de recibir la capacitación. Estas diferencias también pueden ocasionar que las variables de resultado del grupo de control y del grupo de tratamiento sean diferentes, aun si no existiera el programa: esto es el sesgo de selección.

Si se cumple la ecuación (4), el efecto del programa sobre la variable de resultado, es la pendiente estimada por mínimos cuadrados ordinarios de la siguiente regresión:

$$Y_{it}^* = \beta_0 + \beta_1 d_i + u_{it} \quad (5)$$

donde d_i es el indicador del estatus del tratamiento (1 si participa, 0 si no participa).

En este caso, $\hat{\beta}_1$ por MCO es un estimador consistente e insesgado del efecto del programa porque $E(u_{it}|d_i) = 0$. Sin embargo, si la participación en el programa es una decisión de los individuos, es improbable que se cumpla el supuesto $E(u_{it}|d_i) = 0$. Esto, debido a que es posible que los individuos que deciden participar lo hagan porque son sistemáticamente diferentes a los que no deciden participar. Algunas de estas diferencias pueden, a su vez, explicar la variable de resultado y por lo tanto, estar contenidas en el término de error, u_{it} .

Debido a la existencia de características observadas y no observadas contenidas en u_{it} , que explican tanto la decisión de participar en el programa como la variable de resultado, entonces:

$$E(u_{it}|d_i) \neq 0$$

Lo que implica que la participación en el programa, d_i , está correlacionada con el término de error en la regresión (5), lo que constituye la violación del supuesto de independencia condicional, llevando a que los estimadores de MCO no sean insesgados. Por lo tanto, el valor esperado del estimador del efecto del programa estimado no corresponde al verdadero efecto del programa sino que está subestimando o sobrestimando dependiendo de las características no observadas de los individuos. Es decir, el efecto del programa no se puede obtener a través de la comparación entre las medias de la variable de resultado del grupo de control y el grupo de tratamiento.

Entonces, si existen variables que explican tanto la participación en el programa como la variable de resultado, la comparación entre medias puede estar atribuyendo al programa un efecto que en realidad se debe a las diferencias preexistentes entre el grupo de control y el grupo de tratamiento. En el ejemplo dado anteriormente, puede ser que un posible efecto positivo de un programa de capacitación se deba a la proactividad y a la capacidad autodidacta del individuo y no al programa en sí.

Si la característica del individuo, X_i , que explica la participación en el programa y la variable de resultado, es observable y está contenida en la base de datos disponible, entonces el problema se soluciona incluyéndola en la regresión de la ecuación (5) como una variable explicativa adicional:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 d_i + \beta_2 X_{it} + u_{it} \quad (6)$$

Si las diferencias entre los participantes y no participantes son todas observables y se tiene la información, entonces la regresión de la ecuación (6) se puede extender para incluir todas

esas características. Si se logran incluir todas las diferencias en la regresión, entonces los demás factores contenidos en u_{it} son efectivamente independientes de la decisión de participar, d_i , y, por lo tanto, el estimador de β_1 por MCO es un estimador insesgado y consistente del efecto del programa.

El problema radica en que, en la mayoría de los casos, las diferencias no son observables o no están contenidas en la base de datos que se dispone, por ende, aunque se sepa que hay que controlar esa diferencia en la ecuación, la información no existe. En ese caso, el estimador de MCO de β_1 está sesgado, es decir:

$$E(\hat{\beta}_1) > \beta_1 \text{ ó } E(\hat{\beta}_1) < \beta_1$$

La dirección que tome el sesgo de selección depende de la relación existente entre la participación en el programa y la variable que diferencia a los participantes de los no participantes, W , y de la dirección del efecto de la variable excluida W sobre la variable de resultado Y .

Tomando el siguiente modelo:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 D_i + \beta_2 W_i + u_i$$

donde W es la característica no observable (o no contenida en la base de datos), la dirección del sesgo de $\hat{\beta}_1$ por MCO sobre la regresión de la ecuación (6) se resume de la siguiente manera:

Resumen de dirección del sesgo de $\hat{\beta}_1$ por MCO sobre la regresión		
	$Corr(D_i, W_i) > 0$	$Corr(D_i, W_i) < 0$
$\beta_2 > 0$	$E(\hat{\beta}_1) > \beta_1$	$E(\hat{\beta}_1) < \beta_1$
$\beta_2 < 0$	$E(\hat{\beta}_1) < \beta_1$	$E(\hat{\beta}_1) > \beta_1$

Fuente: Bernal y Peña, 2012.

Donde $Corr(D_i, W_i)$ es la correlación entre D_i y W_i .

Tomando nuevamente el ejemplo dado, si se observa la primera celda (superior-izquierda), a mayor proactividad y capacidad autodidacta del individuo (variable W no observada), mayor es la probabilidad de participar en el programa de capacitación, entonces $Corr(D_i, W_i) > 0$. Si, además de la proactividad y la capacidad autodidacta aumenta el ingreso per cápita (variable de resultado) porque el individuo proactivo busca la forma de llevar más recursos al hogar, entonces $\beta_2 > 0$. En este caso, el estimador MCO de $\hat{\beta}_1$ en la regresión de la ecuación (5) estaría sesgado hacia arriba $E(\hat{\beta}_1) > \beta_1$, es decir, el efecto estimado del programa sobre el ingreso per cápita del hogar es mayor que el efecto real del programa. Esto debido a que se le atribuye al programa parte del efecto positivo de la proactividad y la capacidad autodidacta del individuo participante sobre el ingreso per cápita del hogar. Es decir, D_i absorbe tanto su efecto sobre Y_i , como el efecto que tiene W directamente sobre Y_i , dando lugar a un efecto mayor de lo que en realidad es.

Generalmente, las diferencias que surgen entre los participantes y no participantes son, en su mayoría, no observables. Así, el reto es encontrar métodos que permitan obtener estimadores consistentes e insesgados de β_1 aun en presencia de *sesgo de selección*.

3.1. Diferencias en Diferencias

Considerando que el grupo de control de la presente investigación no fue escogido de manera aleatoria, es posible que no sea "idéntico" al grupo de tratamiento. Por lo tanto es probable que existan diferencias sistemáticas entre estos dos grupos, incluso antes del tratamiento. Es importante tener en cuenta estas diferencias preexistentes a la hora de estimar el efecto del programa sobre la variable de resultado. Así, el modelo de Diferencias-en-diferencias (D-D) es una manera de controlar por estas posibles diferencias preexistentes entre los dos grupos.

La idea central del método de D-D es evaluar el impacto que tuvo un programa, en este caso los cursos de capacitación de INFOCAP, sobre un grupo que fue tratado (grupo de tratamiento). Para lograrlo se compara con un grupo lo más similar posible pero que no fue tratado (grupo de control). Para poder aplicar este método se requiere un set de observaciones tanto del grupo de control como de tratamiento, en el período previo y en el período posterior a la implementación del programa.

La información que se necesita para realizar D-D es:

	Tratamiento	Control
$t = 1$	$Y_1 d = 1$	$Y_1 d = 0$
$t = 2$	$Y_2 d = 1$	$Y_2 d = 0$

Donde $t = 1$ es el período anterior a la implementación del programa, y $t = 2$ es el período posterior a la implementación del programa. Y_1 corresponde a la observación de Y en el período anterior a la implementación del programa; y la observación $.|d$ indica si la observación corresponde a un individuo del grupo de tratamiento ($d = 1$) o a un individuo del grupo de control ($d = 0$).

Entonces, el impacto del programa por medio de éste método estaría dado por:

$$\alpha = [E(Y_2|d = 1) - E(Y_1|d = 1)] - [E(Y_2|d = 0) - E(Y_1|d = 0)] \quad (7)$$

Donde el primer término en corchetes de la ecuación (7) es el cambio esperado de la variable de resultado entre el período previo y post del programa para aquellos individuos participantes; y el segundo término en corchetes es el cambio esperado en la variable de resultado entre el período previo y post del programa para aquellos individuos que no participaron del programa.

El estimador de diferencias en diferencias está dado por el análogo muestral de la ecuación (7), es decir:

$$\hat{\alpha} = [(\bar{Y}_2|d = 1) - (\bar{Y}_1|d = 1)] - [(\bar{Y}_2|d = 0) - (\bar{Y}_1|d = 0)] \quad (8)$$

Donde $(\bar{Y}_t|d)$ es el promedio muestral de Y en el período t en el grupo d , es decir, $(\bar{Y}_2|d = 1)$, es el promedio muestral para la variable de resultado para el grupo de tratamiento después de la implementación del programa.

La ecuación (8) se puede reescribir como:

$$\hat{\alpha} = (\Delta\bar{Y}|d = 1) - (\Delta\bar{Y}|d = 0) \quad (9)$$

El estimador de diferencias en diferencias también se puede escribir como:

$$\hat{\alpha} = [(\bar{Y}_2|d = 1) - (\bar{Y}_2|d = 0)] - [(\bar{Y}_1|d = 1) - (\bar{Y}_1|d = 0)]$$

Es decir, la diferencia entre el promedio muestral del grupo de tratamiento y el grupo de control en el período final (después de la implementación del programa) menos la diferencia entre el promedio muestral del grupo de tratamiento y el grupo de control en el período inicial (antes de la implementación del programa).

El supuesto de "tendencia paralela" permite utilizar $[(\bar{Y}_1|d = 1) - (\bar{Y}_1|d = 0)]$ como un control apropiado de las diferencias preexistentes entre el grupo de tratamiento y el grupo de control; este supuesto dice que la tendencia temporal de la variable de resultado en el período inicial y el período final es la misma para ambos grupos. Si existen tendencias diferentes, entonces, el estimador de diferencias en diferencias confundirá el efecto del programa con la diferencia en tendencias.

El estimador de D-D presentado en la ecuación (9) se puede obtener a través de un análisis de regresión. Si se define ΔY_i como el cambio en el valor de Y_i durante el transcurso del programa, el efecto de éste sería el coeficiente β_1 de la siguiente regresión:

$$Y_{it_2} - Y_{it_1} = \beta_0 + \beta_1 d_i + (u_{it_2} - u_{it_1}) \quad (10)$$

$$\Delta Y_i = \beta_0 + \beta_1 d_1 + v_i \quad (10.1)$$

Donde t_2 es el período post tratamiento para el individuo i y t_1 es el primer período de observación. El coeficiente β_1 corresponde al impacto del programa por método de diferencias en diferencias definido en la ecuación (7), ya que es la diferencia entre las dos medias de grupo de ΔY , y $v_i = u_{it_2} - u_{it_1}$.

Aplicando expectativa condicional a la ecuación (10) se obtiene que:

$$E(\Delta Y|d = 1) = \beta_0 + \beta_1 + E(v|d = 1) = \beta_0 + \beta_1$$

$$E(\Delta Y|d = 0) = \beta_0 + E(v|d = 1) = \beta_0$$

Las últimas igualdades se obtienen por el supuesto de independencia condicional, es decir, $E(u_{it}|d_i) = 0$.

Así,

$$E(\Delta Y|d = 1) - E(\Delta Y|d = 0) = (\beta_0 + \beta_1) - \beta_0 = \beta_1$$

$$\alpha = \beta_1$$

Entonces, el estimador de β_1 que se obtiene por MCO, $\hat{\beta}_1$, es el estimador de D-D definido en la ecuación (8) y es insesgado siempre y cuando se cumpla que $E(v_i|D_i) = 0$.

Cuando se tienen otras variables explicativas, en particular, aquellas que midan características de los individuos, $X_{1i}, X_{2i}, \dots, X_{Ki}$ antes del programa y que no sean afectadas directamente por él, la regresión de la ecuación (10) se puede modificar para que estas variables entren en el modelo de manera explícita:

$$\Delta Y_i = \beta_0 + \beta_1 d_i + \beta_2 X_{1i} + \dots + \beta_{K+1} X_{Ki} + v_i \quad (11)$$

El estimador que se obtenga por MCO de β_1 de la ecuación (11) será un estimador insesgado del efecto del programa sólo si $E(v_i|D_i) = 0$.

3.2. Matching

Uno de los potenciales problemas del método de diferencias en diferencias es el incumplimiento de la condición de Soporte Común, lo cual se puede solucionar, buscando el grupo de control adecuado a través de la utilización de técnicas de emparejamiento (*matching*).

La condición de Soporte Común implica que sólo se utilizan en la estimación individuos del grupo de control que tengan probabilidades de participación $P(X)$ similares a las probabilidades de participación del grupo de tratamiento. Si existen participantes del grupo de control con probabilidades de participación muy bajas, y dentro de los participantes del grupo de tratamiento no existe ninguno con probabilidad de participación tan baja, entonces aquellos individuos del grupo de control se descartarán al momento de realizar el *matching*.

De manera formal, la condición de soporte común implica que:

$$0 < P(d = 1|X) < 1$$

Es decir, individuos con el mismo vector de variables X tienen probabilidad positiva de ser tanto participantes como no participantes en el programa; por lo tanto, no se podrán utilizar aquellos individuos con probabilidades de participación positivas pero nulas de ser no participantes del tratamiento.

La idea central de este método es encontrar un grupo de no participantes (grupo de control) comparable con el grupo de participantes del programa (grupo de tratamiento) con base en características observables. Es decir, se debe encontrar el "par" (individuo más similar posible) de cada beneficiario (perteneciente al grupo de tratamiento) dentro del grupo de

control, o sea, un individuo (o grupo de individuos) con “exactamente” las mismas características observables, X .

Si se quiere estimar el impacto de la intervención comparando las variables de resultado del grupo de tratamiento y del grupo de control se tiene que:

$$E(Y_i(1)|d_i = 1) - E(Y_i(0)|d_i = 0)$$

Sumando y restando el contrafactual, $E(Y_i(0)|d_i = 1)$, se obtiene:

$$= [E(Y_i(1)|d_i = 1) - E(Y_i(0)|d_i = 1)] + [E(Y_i(0)|d_i = 1) - E(Y_i(0)|d_i = 0)] \quad (12)$$

Los términos agrupados en el primer corchete de la ecuación anterior, representan el efecto promedio sobre los tratados, pues identifica el efecto del programa sobre el grupo de tratamiento menos lo que habría sido la situación del grupo de tratados si no hubieran participado. Los dos términos del segundo corchete miden el *sesgo de selección*: la diferencia entre el contrafactual y la variable de resultado para el grupo de control. Es decir, el impacto del programa estará compuesto, tanto por el efecto verdadero del programa, como por el sesgo de selección.

Una forma de separar esos dos componentes, es asumiendo que el *sesgo de selección* sólo se debe a diferencias en características observables. De manera formal, si la selección en el programa se basa solamente en características observables, se establece que:

$$Y(0), Y(1) \perp d | X, \forall X \quad (13)$$

que se denomina la *condición de independencia condicional* (CI). Este supuesto asegura que al condicionar en las variables observables X , $E(Y_i(0)|d_i = 1, X) = E(Y_i(0)|d_i = 0, X)$ y, por lo tanto, que el sesgo de selección es igual a cero. Esto implicaría que al estimar el impacto del programa como la diferencia entre el promedio de las variables de resultado del grupo

de tratamiento y del grupo de control, condicionando en las variables observadas, se genera una estimación insesgada del efecto verdadero del programa.

Cuando el vector X contiene muchas variables, se puede utilizar un método de pareo por *propensity score*, en donde el *matching* de individuos se hace con base en su probabilidad estimada de participación en el proceso de formación, dadas las características observables $P(X)$, donde:

$$P(X) = P(d = 1|X)$$

Donde $P(X)$ indica la probabilidad de participación condicional en X . La ecuación anterior quiere decir que el "par" más adecuado para cada beneficiario será aquel del grupo de control con la probabilidad de participación en el proceso de formación suficientemente cercana.

Es importante para obtener un buen grupo de control que todas las características observadas dentro del grupo de tratamiento, también existan en el grupo de control. Las variables observables del individuo están resumidas en su probabilidad de participación $P(X)$. Entonces, el individuo será un buen "control" de un beneficiario del programa, si la probabilidad de participar del "control" es muy parecida a la del individuo tratado (Bernal y Peña 2012). Lo anterior implica que el método de matching sólo se puede calcular en la región de "soporte común", de manera de asegurar que los grupos de tratamiento y control sean muy parecidos.

Cuando no se cumple la condición de "soporte común" y existe una fracción importante de individuos tratados para los cuales no existe un individuo de control similar, implica que existirá un conjunto de individuos para el cual no se puede decir nada acerca del efecto del programa.

Si se cumple la condición de *independencia condicional* y la condición de *soporte común*, entonces el estimador del efecto del tratamiento sobre los tratados a través de *matching* está dado por:

$$\delta = E_{P(X)|d=1}\{E[Y(1)|d = 1, P(X)] - E[Y(0)|d = 0, P(X)]\} \quad (14)$$

Donde $E_{P(X)|d=1}$ es el valor esperado con respecto a la probabilidad de participación $P(X)$, condicional en ser participante del programa. Es decir, un promedio ponderado de las diferencias entre corchetes, donde los ponderadores son funciones de la probabilidad de participación en el programa. El estimador de *Matching* es simplemente la diferencia media en las variables de resultado entre el grupo de tratamiento y el grupo de control en el soporte común, apropiadamente ponderada por la distribución de la probabilidad de participación en el programa de los participantes.

Como no se puede determinar si se cumplen o no los supuestos de este modelo, ya que no se puede verificar si existen características no observadas que afectan o no la decisión de participación, lo que se hace es calcular las diferencias en las variables observadas; si los dos grupos son demasiados diferentes en las características observadas, esto podría ser evidencia de que es probable que también existan diferencias entre los dos grupos en características no observadas. Este tipo de método es confiable siempre y cuando existan razones para pensar que las variables no observadas o no disponibles en la base de datos, no son un determinante fundamental tanto de la participación en el programa como de las variables de resultado potenciales (Bernal y Peña 2012).

Para encontrar al grupo de control más parecido al grupo de tratamiento existen diferentes técnicas (algoritmos) de *matching*. La selección del método va a depender de las características de cada caso (tamaño de la muestra, datos disponibles). Por ejemplo, en muestras grandes, asintóticamente todos los métodos de *matching* deben generar los mismos resultados, puesto que tienden a comparar sólo parejas idénticas.

Algoritmos de matching

Estimador PSM por vecino más cercano: realiza el matching de cada individuo del grupo de tratamiento con el individuo del grupo de control que tiene el Propensity score más cercano. Un problema que puede surgir es que la distancia entre Propensity scores puede ser muy grande.

Matching por distancia máxima: en éste método, se define una vecindad acotada por un radio, limita las diferencias que debe haber en los Propensity scores para el matching.

Estimador PSM por Kernel: aquí, los hogares de tratamiento se comparan con un promedio ponderado de los individuos de control. Los ponderadores son inversamente proporcionales a la distancia entre los Propensity scores del grupo de tratamiento y el grupo de control.

Estimador PSM por estratificación: este método agrupa los Propensity score en categorías (quintiles). Dentro de cada quintil se busca el *matching* entre individuos de tratamiento y control.

3.3. Diferencias en diferencias y Matching

En esta investigación, primero se utilizará el método de Matching para encontrar un grupo de control más adecuado, ya que este método resuelve el problema de soporte común que generalmente tiene el método de diferencias en diferencias. Luego, se aplicará el método de diferencias en diferencias sobre la muestra ya emparejada. Así se logrará comparar a los grupos de control y tratamiento, logrando obtener una mejor estimación.

4. Marco Teórico

4.1. Teoría de Capital Humano

“Propongo tratar la educación como una inversión en el hombre y tratar sus consecuencias como una forma de capital. Como la educación viene a formar parte de la persona que la recibe, me referiré a ella como capital humano” (Schultz; 1985)

Al hablar de capacitación y formación, es importante analizarla desde el enfoque de la Teoría del Capital Humano, independiente de si ésta fue provista por un ente público o privado.

De acuerdo a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el capital humano se define como “el conocimiento, habilidades, competencias y atributos que le permiten a la gente contribuir a su bienestar personal y social, así como al de su país”.

Los economistas Theodore Schultz, Gary Becker y Jacob Mincer fueron los pioneros en desarrollar los alcances de la Teoría de Capital Humano. Shultz acuñó por primera vez el concepto de capital humano como sinónimo de formación y educación en los años 60, haciendo énfasis en la educación como una inversión que genera mayores ingresos en períodos posteriores.

Schultz y Becker ven la inversión en las personas como un precedente para un mejor futuro y una vía para la disminución de la pobreza (Candona *et al*, 2007).

Por su parte, Becker (1993) dice que la educación y la capacitación son las inversiones más importantes en capital humano y lo define como “el conjunto de las capacidades productivas que un individuo adquiere por acumulación de conocimientos generales y específicos”. A más altos niveles de educación y/o capacitación, mayores son los ingresos percibidos por las personas. Esto también afecta de manera positiva la empleabilidad, puesto que a través de la formación entregada, las personas van adquiriendo competencias

y habilidades que los hacen más productivos, pudiendo optar a mejores trabajos con mejores ingresos.

La inversión en capital humano es una decisión intertemporal que tiene asociado costos y beneficios; por ejemplo, en el caso del primero, un año adicional de estudios implica un costo de oportunidad al no recibir salario durante ese período; y, en el caso de los beneficios, se encuentra el percibir un salario mayor en el futuro dado el año adicional de estudios. La decisión de continuar o no estudios va a depender de la rentabilidad que el individuo perciba por tomar dicha decisión.

Para poder obtener la rentabilidad del individuo y tomar la decisión de invertir o no se utiliza la fórmula del Valor Actual Neto (VAN):

$$V_t = \sum_{t=u}^n \frac{Z_t}{(1+r)^t}$$

Donde V_t es el VAN, Z_t es la diferencia entre el salario real al concluir años adicionales de estudios (Y_t) y el salario real dado el nivel de escolaridad actual (X_t), t es el tiempo, r es la tasa de descuento temporal, u es el último año de estudios y n es la edad de retiro. Entonces, sería rentable para el individuo continuar sus estudios si el valor actual neto es mayor a cero, $V_t > 0$. De lo anterior, la dificultad que se presenta es la determinación de la tasa de descuento temporal a utilizar. Para solucionar el problema, se calcula la Tasa Interna de Retorno (TIR), R , es decir, la tasa de descuento temporal a la cual $V_t = 0$, así se tiene:

$$0 = \sum_{t=0}^n \left[\left(\frac{Y_t}{(1+R)^t} \right) - \left(\frac{X_t}{(1+R)^t} \right) \right]$$

Si el primer término de la ecuación anterior, es mayor que el segundo, entonces existe un incentivo económico para obtener mayores niveles de escolaridad. Además, a mayor TIR,

mayor es el el incentivo económico que provee la continuación de estudios (Rojas *et al*, 2000).

Luego de las investigaciones de Schutlz y Becker, Mincer fue el primero en analizar la relación entre capital humano y distribución personal de ingresos. Su más grande aporte a la teoría del capital humano fue la proposición de una metodología que calculara la contribución de la escolaridad y la experiencia en los ingresos de los individuos, conocida como la función Minceriana (también conocida como función de ingresos), la cual postula una relación positiva entre el logaritmo del ingreso con los años de escolaridad y experiencia:

$$\ln(Y) = \alpha_0 + \rho_s S + \beta_0 X + \beta_1 X^2 + \varepsilon \quad (15)$$

Donde, S son los años de educación formal completados, ρ_s es la tasa de retorno media de un año adicional de estudios, X son los años de experiencia laboral, β_0 es el coeficiente que mide el efecto de la experiencia sobre los ingresos y β_1 trata de captar la concavidad de los perfiles de ingreso con respecto a la experiencia. El término α_0 indica el ingreso del individuo sin tener educación ni experiencia.

Si bien la función de ingresos de Mincer (1974) ha sido criticada por los rígidos supuestos que la componen, otros economistas han ido desarrollando a lo largo del tiempo diferentes extensiones (Rosen 1977) y marcos teóricos (Willis 1986) apropiados para ella. Empíricamente, a través de esta ecuación se ha llegado a resultados coherentes en diferentes países y períodos de tiempo, además de predecir la distribución del ingreso de manera bastante correcta, a pesar de no haber sido creada para ello (Merlo 2009).

Para el caso chileno, Sapelli (2003), al investigar las tasas de retorno de la educación en el período 1990-1998 concluye que existe una tasa de retorno creciente con el nivel de educación; se observan premios a la obtención de títulos, en particular de la educación media y terciaria, lo cual puede generar consecuencias para los agentes que toman

decisiones de inversión en educación formal; además, la estructura de la tasa de retorno refleja que la educación es una fuente de señalización pero también es un elemento constitutivo de lo que se considera capital humano (Merlo 2009).

La inversión en capital humano, no sólo implica mejoras salariales y mayor empleabilidad, sino también, incrementa los niveles de salud y la participación en la comunidad (Keeley, 2007).

De otra parte, existen dos tipos de capacitaciones: la capacitación general y la específica. En la primera, los conocimientos adquiridos implican un mejor desempeño (mayor productividad) en cualquier trabajo, en tanto, la capacitación específica, aumenta la productividad laboral sólo en un determinado tipo de trabajo y es intransferible (Becker, 1993).

Si bien la teoría del Capital Humano es ampliamente utilizada hasta el día del hoy, en los años 70 surgió la hipótesis de la señalización como una crítica a esta teoría. La idea central de la hipótesis es que la educación no garantiza una mayor productividad, sino que es sólo una señal para poder acceder a un determinado empleo. Sin embargo, ambas teorías no tienen por qué ser excluyentes. Así como la educación tiene incidencia en el incremento de la productividad, también puede ser utilizada por los empleadores como un filtro de selección y decidir quién será parte de su empresa (Herrera, 2010), siendo esta una forma de detectar a los trabajadores potencialmente más cualificados.

De acuerdo a la formación que entrega la institución que se analiza en esta investigación, la capacitación entregada, es una mezcla de los dos tipos mencionados en el párrafo anterior. Por un lado, imparten un oficio que les entrega las herramientas para desarrollar un trabajo en particular (capacitación específica). Por otro, a través de su modelo de formación integral, ofrece a sus alumnos la posibilidad de nivelar estudios, cursos de alfabetización digital,

conocimientos en derecho laboral, etc., los cuales los habilita para el mercado laboral en general y no sólo en un trabajo específico (capacitación general).

4.2. Determinantes de la Participación Laboral

La elasticidad de la oferta de trabajo de las mujeres es, en general, mayor que la de los hombres, sobre todo de aquellas casadas (Cahuc y Zylbergberg, 2004). Para el caso de mujeres casadas y con hijos, y dada la cultura patriarcal existente en la sociedad, la mujer no sólo debe decidir entre destinar su tiempo a ocio o a trabajo sino también a las labores del hogar. En Chile, el estar casada y tener hijos, afecta negativamente la participación laboral de la mujer (Méndez, 2010), además, los hombres establecen una separación entre vida familiar y vida laboral, dejando el trabajo doméstico y crianza de hijos a sus parejas de manera que dichas actividades no perturben sus obligaciones laborales (Contreras *et al*, 2007).

El modelo básico de la teoría de la oferta laboral presenta la elección de los individuos entre trabajo (tiempo que dedica a un empleo remunerado) y ocio (tiempo que se dedica a toda actividad no remunerada). Dada una determinada cantidad fija de tiempo (T), la persona debe decidir cuánto de ese tiempo dedica al ocio (L) y al trabajo (H).

$$T = L + H \quad (16)$$

Para conocer la distribución óptima entre ocio y trabajo, es necesario conocer las preferencias de las personas (a través de las curvas de indiferencia) y su restricción presupuestaria. Entonces el individuo debe maximizar su función de utilidad sujeto a su restricción presupuestaria y así poder determinar la oferta laboral óptima:

$$\text{Max } U(L, C) \quad (17)$$

$$s. a. \quad pC = wH + Y_n$$

$$o \quad pC + wL = wT + Y_n$$

Donde C es el consumo, p es el precio del bien compuesto (C), w es el salario por hora e Y_n es el ingreso autónomo de la decisión de trabajar. Una vez maximizada la función de utilidad se encuentran las demandas marchallianas por ocio y consumo:

$$C^* = c(p, w, Y_n) \quad (18)$$

$$L^* = l(p, w, Y_n) \quad (19)$$

La oferta laboral se obtiene utilizando la restricción de tiempo y L^* , como sigue:

$$H^* = T - L^* \quad (20)$$

De acuerdo a la teoría neoclásica, la oferta de trabajo individual es positiva si el salario actual supera al salario de reserva, el cual depende de las preferencias y de los ingresos no salariales, a partir de eso, el individuo decide cuántas horas ofrecerá en el mercado laboral.

Para efectos de esta investigación, la unión de la teoría del capital humano y de la oferta laboral queda determinada en la siguiente ecuación:

$$Prob(Part) = w^* - w_R$$

Donde $Prob(Part)$ representa a la probabilidad de participar en los programas de capacitación de INFOCAP, w^* es el salario de mercado y w_R es el salario de reserva. El salario de mercado se determina a través de la ecuación de Mincer presentada anteriormente y el salario de reserva dependerá de los determinantes de la oferta laboral. Entonces, la probabilidad de participación del programa será positiva sólo si el salario de mercado es mayor al salario de reserva.

Dentro de los determinantes positivos de la participación laboral se encuentran la edad de los individuos y su nivel educacional. Por otro lado, los impuestos a los ingresos laborales, el número de menores de edad en el hogar, los ingresos no laborales y la magnitud de los

ingresos de otros miembros del hogar, disminuyen las probabilidades de participación en el mercado laboral (Arango *et al*, 2002).

En el presente trabajo de investigación, se espera que efectivamente los programas de capacitación de INFOCAP tengan un impacto positivo en los ingresos y en la empleabilidad de sus ex alumnos, las variables a utilizar se presentan en la siguiente sección.



5. Aplicación

La investigación abarca los programas impartidos por INFOCAP en marzo del año 2009 y que coincidan con los impartidos en marzo del año 2013, en la ciudad de Concepción.

Luego de cuatro años egresados de la institución se espera ver un cambio en los niveles de ingreso y empleabilidad de los ex alumnos, razón por la cual se decidió tomar el período 2009-2013.

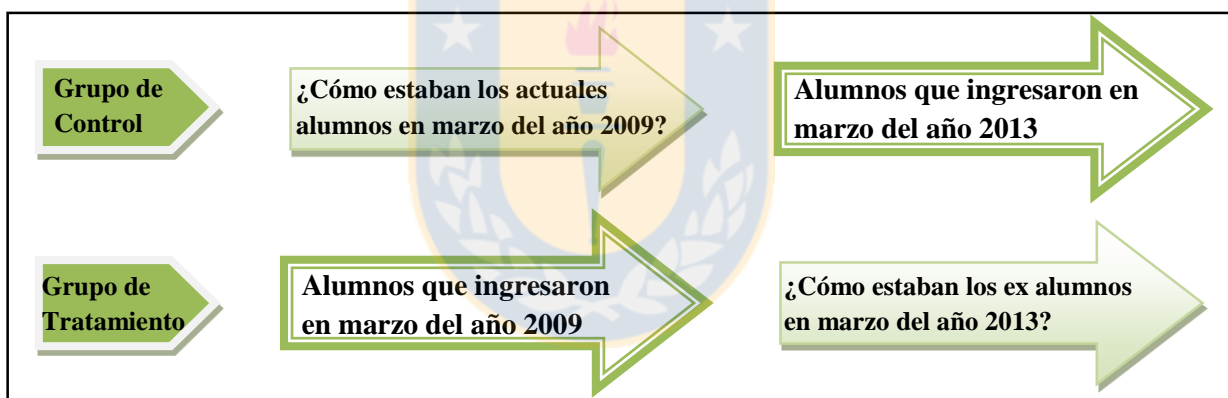
El grupo de tratamiento está conformado por los ex alumnos de INFOCAP que ingresaron a la institución en marzo del año 2009 y egresaron en diciembre del mismo año; por otro lado, como grupo de control, se utilizará personas que tuvieron la capacidad de ingresar al programa posteriormente (aquellos que ingresaron a INFOCAP en marzo del año 2013), por lo que no deberían ser muy diferentes a los que entraron en el año 2009, aun habiendo entrado cuatro años después. Éste grupo de control se encontrará utilizando técnicas de *matching* anteriormente discutidas.

El método ideal para encontrar al grupo de control de este estudio hubiese sido la realización de una aleatorización al momento de elegir a los beneficiarios del programa, dejando a todos aquellos que no lograron ingresar como pertenecientes al grupo de control. Como no se hizo así y tampoco se tenía la información de aquellos postulantes que no ingresaron a la institución, la mejor alternativa era tomar como grupo de control a aquellos beneficiarios del año 2013 que también cumplieran con las características necesarias para ingresar el año 2009.

5.1. Proceso de Recolección de Datos

Tanto al grupo de control como al grupo de tratamiento se le aplicó una encuesta para saber cuáles eran sus condiciones en marzo del año 2009 y en marzo del 2013, y así poder comparar ambos grupos. En la figura se presenta un diagrama de cómo se obtuvo la información para construir los grupos de control y tratamiento. En donde para el grupo de control y tratamiento se les preguntaba por su situación laboral, educacional, etc., en el año 2009 y en 2013.

Figura 1. Procedimiento para obtención de información



El universo poblacional lo componían 265 personas, 140 del grupo de control y 125 del grupo de tratamiento. La idea inicial fue realizar encuestas a todos los beneficiarios del programa, tanto del año 2009 como 2013. El problema surgió debido a que el porcentaje de asistencia de los días en que se aplicó el instrumento no fue de un 100%: de los 140 alumnos pertenecientes al grupo de control sólo se encuestaron a 96. De otra parte, las encuestas del grupo de tratamiento fueron realizadas telefónicamente. De los 125 ex alumnos, sólo se logró encuestar a 42.

Una de las principales limitaciones al momento de realizar las encuestas telefónicas fue la base de datos facilitada, si bien contenía números telefónicos de todos los ex alumnos, muchos de ellos

estaban apagados, no contestaban (se hicieron intentos diferentes días y horas), no existían o habían cambiado de dueño. Por otro lado, muchas personas contestaban, pero al momento de preguntar por el ex alumno cortaban, sin dar tiempo de explicar quién y para qué se comunicaban con ellos², otros simplemente pedían llamar en otra ocasión y no contestaban más.

A pesar de los problemas que surgieron de la aplicación del instrumento, si se utiliza la fórmula (21) se obtiene que el margen de error de la muestra es de 5,8%.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)} \quad (21)$$

Donde n es el tamaño de la muestra, N el tamaño del universo, Z la desviación del valor medio para lograr un determinado nivel de confianza, e es el margen de error y p es la proporción que se quiere encontrar.

5.2. Definición de variables

Para poder evaluar el impacto real de los programas de capacitación, se utilizarán las siguientes variables de desempeño.

- *Ingreso del individuo después de la intervención*: ingreso mensual del trabajo del individuo, formal e informal, provenga este de un trabajo relacionado con el oficio aprendido o no.
- *Probabilidad de estar empleado*: se entiende por empleado aquella persona que tiene un trabajo.
- *Probabilidad de estar empleado en el oficio que aprendió en INFOCAP, o relacionado*: se entiende como oficio, el título otorgado por la institución cuando el individuo finaliza los cursos del programa de capacitación. Esta variable tendrá sólo dos respuestas, se desempeña en el oficio aprendido o no.

Entonces, las hipótesis que se quieren testear son las siguientes:

² De acuerdo a los funcionarios de la institución esto se debe a que los ex alumnos piensan que los llaman de casas comerciales o bancos para realizar cobros.

- *Hipótesis 1:* Los programas de capacitación de INFOCAP tienen efectos positivos en sus ex alumnos
- *Hipótesis 2:* La probabilidad de estar empleado aumenta luego de haber pasado por la institución.
- *Hipótesis 3:* La probabilidad de estar empleado en el oficio que aprendió (o relacionado) aumenta luego de finalizado el programa de capacitación.

De acuerdo a las Naciones Unidas, una de las formas de medir las mejoras en las condiciones de vida de una sociedad es a través del Índice de Desarrollo Humano (IDH), el cual para ser calculado toma en cuenta tres aspectos fundamentales: salud, educación e ingreso per cápita. Si el ingreso aumenta, también lo hace el IDH, lo que conlleva a una mejora en la calidad de vida. Esta es una de las razones por la cual se utilizará como variable de desempeño el ingreso del individuo después de la intervención.

Por otro lado, se utilizan las probabilidades de estar empleado luego de su paso por INFOCAP, tanto en un trabajo relacionado o no con el oficio que aprendió, debido a que esto logrará dar a conocer si efectivamente la capacitación otorgada entregó las herramientas y competencias necesarias para lograr un grado de empleabilidad mayor, el cual es uno de los objetivos de la institución, especialmente el "autoempleo".

Dentro de las variables observables que puede tener un impacto en las variables de desempeño mencionadas anteriormente (independiente de participar en el programa) se encuentran: género, edad, integrantes del núcleo familiar, años de escolaridad, estado civil, etnia, experiencia laboral, salud, lugar de origen, conocimiento previo del oficio.

Se cree que dependiendo del género del alumno (hombre o mujer) el impacto de la capacitación será distinta, teniendo impacto positivo en el ingreso en el caso de los varones (Saa, 2010).

Aunque la literatura generalmente habla a nivel del hogar, se espera que los efectos positivos en el ingreso a nivel individual sean similares, por lo tanto, otras variables que podrían tener un impacto positivo en el ingreso del individuo, son la edad del individuo, la cantidad de integrantes del hogar, el nivel de estudios (escolaridad) y si el individuo está en pareja (Granados, 2004).

De acuerdo a la encuesta CASEN 2002, las personas pertenecientes a pueblos originarios presentan niveles educacionales menores que la población no indígena. Esto implica un menor grado de empleabilidad dentro de ese grupo, afectando también sus ingresos. Por lo tanto, se espera que las personas que pertenecen a alguna etnia, tengan un nivel de ingreso menor y su probabilidad de empleabilidad también sea baja.

Otras variables que se espera tengan un impacto en las variables de resultado descritas anteriormente, son la experiencia laboral (medida en años de trabajo), la condición de salud, el conocimiento previo del oficio que estudia en la institución y el lugar donde vive (urbano o rural).

La siguiente tabla describe cada una de las variables utilizadas:

VARIABLE	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE
Participación en el programa (part)	Toma el valor 1 si ingresó al programa en el año 2009 y 0 en otro caso
Distancia (dist)	Muestra la distancia en kilómetros desde la comuna de residencia y la comuna en donde se encuentra la institución
Sexo	Toma el valor 1 si el individuo es mujer y 0 si es hombre
Edad	Cantidad de años cumplidos en marzo del año 2013
Estado Civil (estcivil)	Toma valor 1 si el individuo es "casado" o "conviviente" y 0 en otro caso en el año 2013
Parentesco (parent)	Indica la relación del individuo con el jefe del núcleo familiar, toma valor 1 si es el Jefe del Núcleo y 0 en otro caso, en el año 2013

VARIABLE	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE
Previsión (prev)	Toma el valor 1 si el individuo tiene previsión (ISAPRE o FONASA) y 0 en otro caso
Enfermedad Limitante	Indica si el individuo tenía una enfermedad que limitara su capacidad de trabajo, tomando el valor 1 si tenía una enfermedad limitante y 0 en otro caso
Estado de Salud (salud)	Indica la autopercepción del individuo de su estado de salud, tomando el valor 1 si es "Muy buena" o "Buena" y 0 en otro caso
Experiencia previa (exppreviaof)	Indica si el individuo tenía alguna experiencia en el área de estudio, tomando el valor 1 si la respuesta es afirmativa y 0 en otro caso
Curso de capacitación previo (capprevia)	Indica si el individuo había realizado algún curso de capacitación, relacionado o no con el oficio, tomando el valor 1 si hicieron un curso de capacitación y 0 en otro caso
Escolaridad (esc)	Indica los años de escolaridad del individuo
Aporta económicamente (aportaecon)	Indica si el individuo aporta económicamente al núcleo familiar, tomando el valor 1 si aporta y 0 en otro caso
Ingreso Bruto Mensual	Indica el ingreso del individuo proveniente del trabajo en pesos del año 2013
Ingreso Bruto mensual del núcleo familiar	Indica el ingreso del núcleo familiar proveniente del trabajo en pesos del año 2013
Integrantes del núcleo familiar (integrantes)	Indica el número de individuos que componen el núcleo familiar en el año 2013
lat	Indica el ingreso del individuo proveniente del trabajo antes de ingresar a INFOCAP en pesos del año 2013
ldt	Indica el ingreso del individuo proveniente del trabajo después de ingresar a INFOCAP en pesos del año 2013
Dependiente	Indica el número de individuos que dependen económicamente del núcleo familiar en el año 2013
Independiente	Indica el número de individuos independientes económicamente del núcleo familiar en el año 2013
Ha trabajado alguna vez (trabajado)	Indica si el individuo ha trabajado o no, tomando el valor 1 si el individuo ha trabajado y 0 en otro caso
Edad comenzó a trabajar	Indica la edad a la cual el individuo comenzó a trabajar

VARIABLE	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE
Años trabajados (explaboral)	Indica los años que el individuo ha trabajado desde que comenzó a trabajar
Situación laboral (sitlaboral)	Indica si el individuo estaba trabajando o no, tomando el valor 1 si estaba trabajando y 0 en otro caso
Sitlaboral09	Indica si el individuo estaba trabajando o no en marzo del 2009, tomando el valor 1 si estaba trabajando y 0 en otro caso
Sitlaboral13	Indica si el individuo estaba trabajando o no en marzo del 2013, tomando el valor 1 si estaba trabajando y 0 en otro caso
Emprel	Indica si el individuo estaba trabajando en algo relacionado a lo que estudió en INFOCAP, tomando el valor 1 si estaba trabajando en algo relacionado y 0 en otro caso

5.3. Estadística Descriptiva Comparativa del Grupo de Control y Grupo de Tratamiento

Al analizar los datos del Grupo de Control y Grupo de Tratamiento, se puede apreciar que en el año 2009 los datos de ambos grupos no varían de manera significativa, por ejemplo, el ingreso promedio del Grupo de Control en el año 2009 es de \$139.652 versus \$138.383 del Grupo de Tratamiento. Sin embargo, este sí tiene una diferencia notoria en el año 2013, el promedio de ingresos del grupo de tratamiento supera en aproximadamente \$59.000 en promedio al grupo de control, este aumento en los ingresos puede deberse al hecho de haber participado en el programa, lo cual se probará en los análisis econométricos que se presentan más adelante.

Cuando se analizan los promedios de edad de ambos grupos, se observa que el año 2009 ambos tienen un mismo promedio de edad, 36 años. Esto varía el año 2013 pero tan sólo por un año.

Promedio de Ingresos y Edad, por Grupo y Edad			
Grupo	Variable	2009	2013
Grupo de Tratamiento	Ingresos	\$ 138.383	\$ 189.786
	Edad	32	37
Grupo de Control	Ingresos	\$ 139.652	\$ 130.691
	Edad	32	36

Fuente: Elaboración propia con base en encuesta aplicada a alumnos y ex alumnos de INFOCAP

Por otro lado, la situación laboral de los tratados y los controles también tiene un comportamiento similar en el año 2009, pero se diferencian en el año 2013. Se puede observar en la tabla una disminución de los controles que se encontraban trabajando, pasando de un 74% a un 63%. Situación inversa que los

Situación Laboral, por Grupo y Año, en Términos Relativos

Grupo	Situación Laboral	2009	2013
Grupo de Tratamiento	No Trabaja	24%	7%
	Trabaja	76%	93%
Grupo de Control	No Trabaja	26%	37%
	Trabaja	74%	63%

Fuente: Elaboración propia con base en encuesta aplicada a alumnos y ex alumnos de INFOCAP

tratados, donde pasan de un 76% de individuos trabajando a un 93%. Al igual que en el caso de los ingresos, se podrá probar si esto se debe a la participación en el programa con los análisis que se realizarán más adelante.

En la siguiente tabla se pueden ver los promedios de Escolaridad, Experiencia Laboral, Integrantes del Núcleo Familiar, Dependientes del grupo familiar e Independientes del grupo familiar, en el año 2013. La diferencia más significativa entre ambos grupos se refiere a la cantidad de años de experiencia laboral de los individuos. Los participantes del programa tienen, en promedio, 21 años de experiencia laboral, y aquellos que no participaron del programa tienen 14 años.

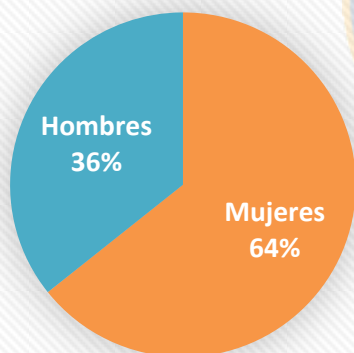
Promedio de Escolaridad, Experiencia Laboral, Número de Integrantes, Independientes y Dependientes del Núcleo Familiar, año 2013

Variable	Grupo de Tratamiento	Grupo de Control
Escolaridad	11	10
Experiencia Laboral	21	14
Integrantes	3	3
Dependientes	2	2
Independientes	1	1

Fuente: Elaboración propia con base en encuesta aplicada a alumnos y ex alumnos de INFOCAP

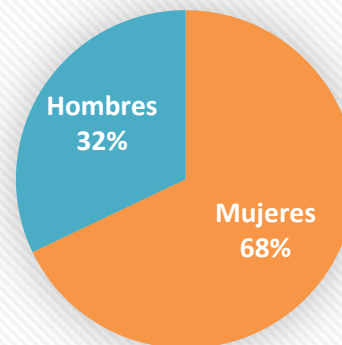
Los gráficos presentados a continuación, muestran la distribución por sexo de ambos grupos, en donde se puede observar un comportamiento similar tanto de controles como

Distribución por Sexo del Grupo de Tratamiento



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta realizada a alumnos y ex alumnos de INFOCAP

Distribución por Sexo del Grupo de Control



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta realizada a alumnos y ex alumnos de INFOCAP de tratados.

Ahora, cuando se analizan diferentes variables por grupo de control y tratamiento y además por sexo, se pueden observar diferencias significativas entre los grupos, principalmente entre la experiencia laboral de los hombres: los hombres del grupo de tratamiento tienen,

en promedio, 8 años más de experiencia que aquellos del grupo de control; en tanto la mujeres del grupo de tratamiento tienen 4 años más que aquellas del grupo de control.

La edad es otra de las variables en donde hay diferencias más notorias entre grupo, sobre todo el caso de los hombres, donde los del grupo de tratamiento promedian 43 años versus 37 años de los del grupo de control.

Variable	Grupo de Tratamiento		Grupo de Control	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Edad	33	43	36	37
Escolaridad	11	11	10	11
Experiencia Laboral	15	30	11	22

Fuente: Elaboración propia con base en encuesta aplicada a alumnos y ex alumnos de INFOCAP

5.4. Análisis de Resultados

5.4.1. Descripción de pasos a seguir para encontrar la zona de soporte común

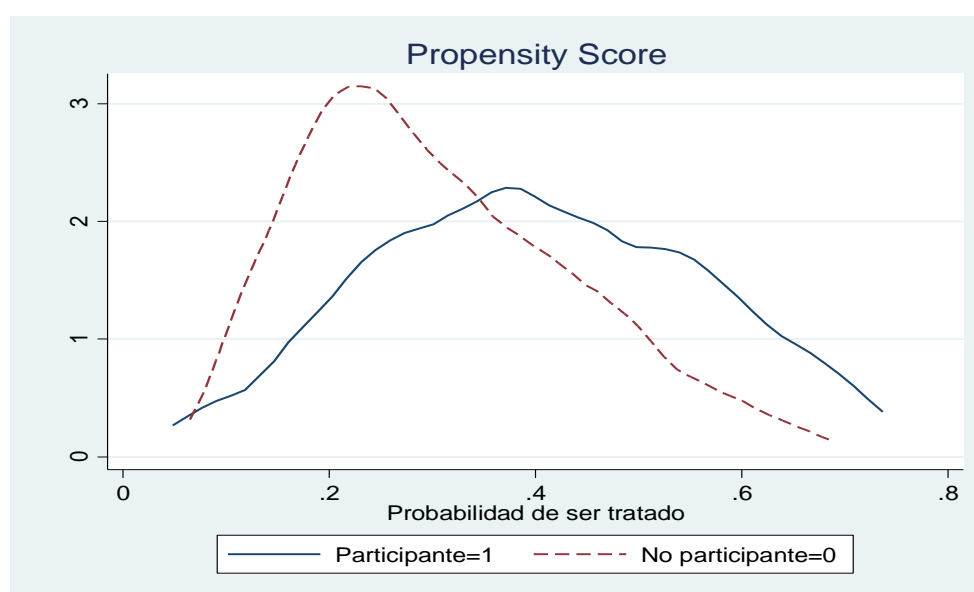
Primero se realizó una estimación utilizando un modelo Probit para calcular la probabilidad de participación en el programa de los individuos, para esto se fueron incluyendo una a una cada variable y finalmente se dejaron en el modelo aquellas significativas a un 5%. Las variables seleccionadas fueron: 'distancia desde el hogar a la institución', 'número de integrantes del núcleo familiar', 'número de independientes del núcleo familiar' y 'años de experiencia laboral'.

Con las probabilidades predichas anteriormente en el modelo se genera el propensity score matching, luego se impone el soporte común mediante el mínimo y máximo (es decir, la mínima probabilidad del grupo de tratamiento y la máxima probabilidad del grupo de control), y así se encuentra el soporte común de manera manual; con lo anterior se dejan fuera las probabilidades del grupo de control que son inferiores a la mínima probabilidad del grupo de tratamiento y las probabilidades del grupo de tratamiento que sean mayores

a la probabilidad máxima del grupo de control. Otra forma de encontrar la probabilidad de participación y el soporte común es utilizando el comando "pscore".

El comando "pscore" determina la probabilidad de participación para cada individuo de acuerdo con el modelo. Luego, divide las observaciones en un número óptimo de bloques de manera que dentro de éstos la probabilidad media del grupo de control no sea estadísticamente diferente de la probabilidad media del grupo de tratamiento. Si se encuentra que dentro de un mismo bloque la probabilidad de participación es estadísticamente diferente, se divide el bloque en dos. Una vez se determina el número de bloques mediante este procedimiento, el programa prueba, bloque por bloque, que no existan diferencias estadísticamente significativas entre los individuos tratados y no tratados para las variables incluidas para predecir la probabilidad de participación.

Con ambos procedimientos el cálculo del soporte común fue el mismo. En el gráfico se puede apreciar esta zona de soporte común. Se puede notar que existen probabilidades de participación del grupo de control que son menores a las del grupo de tratamiento, sin embargo, existe una zona de soporte común donde se pueden encontrar a tratados y no tratados con probabilidades de participación similares.



Con la zona de soporte común encontrada, se procedió a realizar las estimaciones para comprobar las hipótesis planteadas en el estudio.

Otra forma de saber si el soporte común encontrado es el adecuado es estimando un modelo probit con las características especificadas controlando por la probabilidad predicha, si los coeficientes asociados a esas características no son estadísticamente significativos, entonces se puede asegurar la calidad del emparejamiento:

Estimación Modelo Probit: Verificación de Soporte Común Encontrado							
part	dF/dx	Desviación Estándar	z	P> z	x-bar	Intervalo de Confianza 95%	
pscore	3,685	3,933	0,94	0,348	0,342	-4,023	11,393
dist	0,0164	0,025	0,66	0,510	11,602	-0,033	0,065
integrantes	-0,052	0,086	-0,61	0,543	3,293	-0,221	0,116
independientes	-0,189	0,293	-0,65	0,517	1,269	-0,763	0,384
explorador	-0,025	0,037	-0,68	0,498	16,422	-0,099	0,048

Fuente: Elaboración propia con base en estimaciones realizadas

5.4.2. Análisis del cambio en los ingresos luego de haber participado en el programa

Uno de los principales factores analizados para determinar si una capacitación ha sido exitosa tiene relación con el cambio en el ingreso de los participantes del programa en comparación a aquellos que no participaron.

La primera hipótesis de este estudio dice que: los programas de capacitación de INFOCAP tienen efectos positivos en los ingresos de sus exalumnos. Esto se puede deber a las habilidades blandas y duras que son otorgadas por la institución, al prestigio de la institución en el mercado (haciendo más fácil su inserción en el mundo laboral), etc.

Como se mencionó en la sección anterior de estadística descriptiva, el ingreso promedio del grupo de control y de tratamiento no varían de manera significativa el año 2009, sin embargo, esto cambia al analizar la misma variable en el año 2013, en donde el ingreso promedio del grupo de tratamiento supera en aproximadamente \$59.000 al ingreso promedio del grupo de control.

Para observar y comprobar que efectivamente el paso por la institución es la causa del aumento en el salario de los participantes, se realizó un *matching* con diferencias en diferencias o dobles diferencias emparejadas.

Primero, se generó una variable que reflejara la diferencia entre el ingreso del individuo después y antes del tratamiento: ' $\text{delta}_i = \text{idt}_i - \text{iat}_i$ '. Luego se utilizó el *propensity score matching* para poder evaluar la diferencia en la evolución del ingreso entre individuos tratados y no tratados.

El impacto del programa en el ingreso de los exalumnos es positivo y significativo independiente del método elegido; pero, el tamaño del impacto depende del tipo de emparejamiento que se utilice, variando entre \$69.000 y \$98.000. Es decir, el mínimo impacto causado por los cursos de capacitación de INFOCAP en los ingresos de sus exalumnos es, en promedio, un aumento de 36%.

Si se observan los resultados eligiendo el soporte común vía trimming y el método de vecino más cercano, es posible notar que a medida que aumenta el número de vecinos, el impacto promedio en los ingresos de los tratados va disminuyendo. En el caso de elegir el soporte común vía mínimo – máximo y aplicando el método de vecino más cercano, no se observa un patrón claro de comportamiento, pero si se observa que independiente del método por el que se imponga el soporte común, cuando se busca sólo un vecino más cercano, el impacto promedio en los ingresos de los exalumnos es mayor que para una mayor cantidad de vecinos.

En promedio, el impacto que se observa en el presente estudio, es mayor que el impacto que se pudo observar en el estudio de Galdames (2010) para INFOCAP sede Santiago, sin embargo, no es posible hacer una comparación tan directa de los resultados debido a que las metodologías utilizadas, tanto para la obtención de datos como para las estimaciones de impacto, fueron diferentes, además, en dicho estudio fue posible la comparación por sexo y sus resultados están desagregados.

Impacto Estimado del Programa en el Ingreso de los Exalumnos de INFOCAP			
Método		Soporte Común	
		Mínimo-máximo	Trimming
Vecino más cercano	1	90.024*	98.569*
	5	73.051*	74.914*
	10	77.776*	69.961*
Distancia máxima	0,001	68.831**	79.136*
	0,005	75.386**	85.814*
Local Lineal		64.894**	64.895**
Kernel		69.698*	70.605*

Fuente: Elaboración propia con base a estimaciones realizadas a partir de encuestas realizadas a alumnos y exalumnos de INFOCAP, donde (*) significativo al 1%, (**) significativo al 5% y (***) significativo al 10%.

5.4.3. Análisis del efecto de participar en el programa en la probabilidad de estar empleado

Otro de los factores determinantes del éxito de un programa es la empleabilidad de sus participantes post programa. Es necesario identificar si haber sido beneficiario influye en la probabilidad de estar empleado luego de su participación.

Del total de tratados, el 19% pasó de estar desocupado el 2009 a estar ocupado el 2013; el 74% estuvo ocupado en 2009 y 2013; el 5% se mantuvo desocupado; y, sólo el 2% pasó de estar trabajando a estar desempleado. De aquellos que trabajaban en los dos períodos consultados el 74% dijo estar trabajando o haber trabajado en algo relacionado a la carrera que estudió en INFOCAP.

Para identificar si haber estudiado en INFOCAP influye en la probabilidad de estar empleado se utilizó el *propensity score matching* para aplicar un modelo probit sólo en aquellos individuos del grupo de control y tratamiento que se encuentran dentro de la zona de soporte común. Los resultados demuestran que efectivamente existe una relación positiva entre haber participado del programa y la probabilidad de estar empleado: así, haber participado en el programa aumenta en 27,5% las probabilidades de estar empleado.

Efectos Marginales de la Probabilidad de Estar Empleado						
Variable	dy/dx	Desviación Estándar	z	P> z	Intervalo de Confianza 95%	
part	0,2751*	0,0702	3,92	0.000	0,4128	0,3415

Fuente: Elaboración propia con base a estimaciones realizadas, donde (*) significativo al 1%, (**) significativo al 5% y (***) significativo al 10%.

Otros programas de capacitación evaluados en Chile, dicen que la capacitación aumenta en un 61% la probabilidad de estar empleado (SENCE, 2008), más del doble del efecto demostrado por los programas de INFOCAP. Si bien los resultados presentan una notoria diferencia (por uso de metodología diferente, por ejemplo), es importante destacar, que ambos indican que las capacitaciones generan resultados positivos en la empleabilidad de los participantes en los programas, sobre todo de aquellos participantes que presentan menores niveles de educación (SENCE, 2008).

5.4.4. Análisis del efecto de participar en el programa en la probabilidad de estar empleado en algo relacionado a lo que estudió en INFOCAP

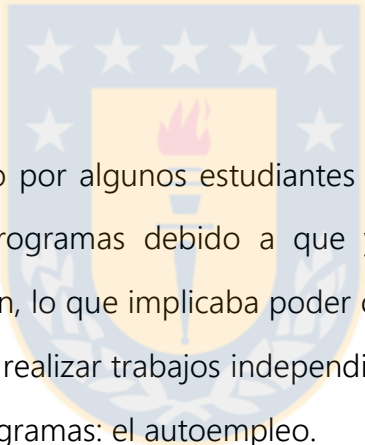
Para comprobar que el programa tiene efectos positivos en la probabilidad de estar empleado en algo relacionado con lo que el individuo estudió en INFOCAP, se creó una variable que tomaba el valor 1 si estaba trabajando (de forma dependiente, independiente o como "pololo") y 0 en otro caso. La variable independiente es la participación en el programa.

Al igual que la probabilidad de estar empleado luego de haber participado en el programa, y utilizando el mismo método de estimación, la probabilidad de estar empleado en algo relacionado con lo que estudió en INFOCAP también aumenta, es decir, haber participado en el programa aumenta en un 28% la probabilidad de estar empleado en algo relacionado a lo que estudió en la institución.

Efectos Marginales de la Probabilidad de Estar Empleado en Trabajo Relacionado a lo Estudiado en INFOCAP

Variable	dy/dx	Desviación Estándar	z	P> z	Intervalo de Confianza 95%	
part	0,2822*	0,08882	3,18	0,001	0,4563	0,3415

Fuente: Elaboración propia con base a estimaciones realizadas a partir de encuestas realizadas a alumnos y exalumnos de INFOCAP, donde (*) significativo al 1%, (**) significativo al 5% y (***) significativo al 10%.



De acuerdo a lo mencionado por algunos estudiantes de la institución, muchos de ellos decidieron ingresar a los programas debido a que ya realizaban labores similares y necesitaban tener acreditación, lo que implicaba poder optar a mejores trabajos y salarios; además, podrían comenzar a realizar trabajos independientes, que, en general, es a lo que apunta INFOCAP con sus programas: el autoempleo.

6. Conclusiones

Previo a la presentación de las conclusiones del estudio, es importante mencionar las principales limitaciones que se presentaron en la investigación, las cuales tienen relación con los datos obtenidos. Si bien se pudo acceder a la base completa de ex alumnos de la institución, muchos de los datos de contacto ya no correspondían lo que hizo que la muestra inicial disminuyera considerablemente. Consecuencia de lo anterior, realizar las estimaciones y obtener resultados confiables con diferenciación por sexo no fue posible, así también, por tipo de especialidad estudiada.

La medición del impacto de los programas de capacitación de INFOCAP realizado en este estudio, revela que los efectos del programa sobre sus exalumnos son positivos, tanto en los niveles de ingresos como en la empleabilidad.

El efecto del programa sobre el nivel de ingresos varía dependiendo del tipo de *matching* que se utilice y del soporte común elegido; aun así, los efectos son significativos y positivos, variando entre \$69.000 y \$98.000 aproximadamente (en pesos del año 2013). Del total de exalumnos, el 80% mantuvo o aumentó sus ingresos en el 2013.

Participar en los cursos de capacitación de INFOCAP no sólo aumenta el ingreso de sus participantes sino que también influyen positivamente en las probabilidades de estar empleado, tanto en oficios relacionados a la carrera como en otros. En tanto la probabilidad de estar empleado luego de haber pertenecido a la institución aumenta en un 27,5%, la probabilidad de estar empleado en un trabajo relacionado a lo que estudió en INFOCAP aumenta casi en la misma proporción, 28%.

Los efectos positivos en ingreso y empleabilidad indican que la labor desempeñada por la institución está logrando los resultados esperados. Esto podría ayudar a una futura captación de recursos, tanto privados como públicos, para seguir con la implementación de sus programas.

Es importante que ante la ejecución de cualquier programa de formación por competencia, sobre todo aquellos con fines sociales y que involucran recursos públicos, la evaluación de impacto sea parte integrante de los programas constituyéndose como parte de su quehacer desde antes de la implementación. Esto logrará poder llevar a cabo evaluaciones más rigurosas, seguimientos sistemáticos, potenciales ajustes y así poder identificar si los resultados obtenidos están directamente relacionados a la ejecución del programa. En caso de ser resultados positivos se logrará que este tipo de programas comiencen a ser implementados en otros territorios, se logren atraer más recursos para su implementación y se creen más alianzas con diversas instituciones públicas, privadas y público-privadas.

De otra parte, el hecho de tener presente la realización de una evaluación de impacto ante la implementación de cualquier programa puede llevar a tener mejores grupos de control y resultados más específicos, por ejemplo, distinciones por sexo, jornada de estudio, curso de capacitación realizado (que en este estudio no se pudo realizar por el número de datos), etc.

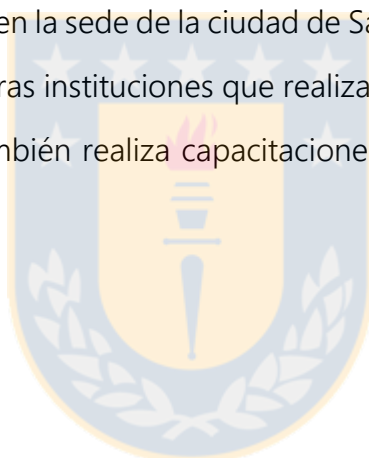
No hay que olvidar que la educación no es uniforme y depende de la forma en la que cada persona ha formado su capital humano. Por una parte están quienes han formado su capital humano en base a la experiencia y trabajo; por otra, quienes han tenido una formación académica extensa y profesional. Ambos tipos de persona ingresan al mercado laboral con diferentes competencias. De esta misma forma, no todo tipo de educación rendirá los mismos ingresos a futuro, y tampoco dos personas con los mismos niveles formativos tendrán los mismos salarios una vez dentro del mercado laboral (Cardona 2007).

Dado que la evidencia demuestra que los programas de la institución tienen impactos positivos en la empleabilidad de sus exalumnos, sería recomendable estudiar los requerimientos del mundo productivo en la región y así realizar la formación en oficios potencialmente más demandados, ayudando tanto a los empresarios a encontrar personas

cualificadas y a los trabajadores a tener más alternativas de empleo, ayudando a reducir el desempleo y la pobreza.

Por otro lado, es necesario mencionar que el seguimiento de los egresados, a largo plazo, debe ser parte importante de las funciones de la institución, no sólo porque podría eliminar la principal limitación de este estudio (presentada anteriormente), sino porque ayudar a saber el verdadero desenlace de los exalumnos luego de haber cursado una especialidad en INFOCAP.

Finalmente, tanto el método como el instrumento utilizado en esta investigación se pueden volver a emplear para un grupo diferente de alumnos de la institución, no sólo en la sede de Concepción sino también en la sede de la ciudad de Santiago. Además, es posible realizar este tipo de evaluación en otras instituciones que realizan una labor similar a INFOCAP, por ejemplo, Cristo Vive, que también realiza capacitaciones gratuitas a parte de la población más vulnerable del país.



7. Bibliografía

- Aedo, C. 2005. "Evaluación de Impacto". CEPAL, División de Desarrollo Económico, Serie Manuales N°47.
- Angulo, H., Rojas, M., Velázquez, I. 2000. "Rentabilidad de la inversión en capital humano en México". *Economía Mexicana, Nueva Época*, vol. IX. núm. 2.
- Arango, LE., Posada CE., Alejandro C. "La participación laboral en Colombia según la nueva encuesta: ¿cambian los determinantes?". Borradores de Economía, Banco de la República, 2003 (250).
- Baker, J. L. 2000. "Evaluating the impact of development projects on poverty: a handbook for practitioners". Directions in Development, Washington, D.C.: World Bank.
- Becker, G., 1993. "Human Capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education". Tercera Edición. University of Chicago Press. USA.
- Bernal, R., Peña, X. 2012. "Guía práctica para la evaluación de impacto". Segunda Edición. Ediciones UC, Santiago, Chile.
- Blundell, R., Costa Dias, M. 2000. "Evaluation Methods for Non-Experimental Data". Fiscal Studies vol. 21, N° 4, pp. 427-468.
- Borland, J., Tseng, Y., Wilkins, R. 2005. "Experimental and Quasi-Experimental Methods of Microeconomic Program and Policy Evaluation". Melbourne Institute Working Paper N° 8/05.
- Cahuc, P., Zylbergberg, A. 2004. "Labor Economic". MIT Press.
- Cardona, M., Montes, I., Vasquez, J., Villegas, M., Brito, T., 2007. "Capital Humano: una mirada desde la educación y la experiencia laboral". Semillero de Investigación en Economía EAFIT-SIEDE Grupo de Estudios Sectoriales y Territoriales. Universidad EAFIT. Documento N° 56-042007

- Contreras, D., Plaza, G. 2007. "Participación laboral femenina en Chile. ¿Cuánto importan los factores culturales?". Serie Documentos de Trabajo. Departamento de Economía, Universidad de Chile.
- Servicio Nacional de Capacitación y Empleo, 2008. "Evaluación de Impacto Programa Nacional de Becas Sence, ejecución 2005". Informe Final. Ministerio del Trabajo y Previsión Social, Chile.
- Galdames, J., Saa, R. 2007. "Impacto Cuantitativo de INFOCAP en el ingreso y empleo de sus ex alumnos". Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Galdames, J. 2010. "Investigación sobre instituciones de capacitación social: el caso de INFOCAP, CEFOCAL y Cristo Vive". Comisión de Trabajo y Equidad, Gobierno de Chile. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Granados, P. 2004. "Función de ingresos de los hogares chilenos: ciclo de vida y persistencia de shocks". Revista Economía Chilena, vol. 7, N° 1. Banco Central, Chile.
- Herrera, S. 2010. "La importancia de la educación en el desarrollo: la teoría del capital humano y el perfil edad-ingresos por nivel educativo en Viedma y Carmen de Patagones, Argentina". Revista Pilquen, Sección Ciencias Sociales, Año XII N°13
- Jaramillo, M., Parodi, S. 2003. "Jóvenes Emprendedores". Primera edición, Lima, Perú.
- Keeley, B. 2007. "Capital Humano. Cómo influye en su vida lo que usted sabe". Primera Edición. Ediciones Castillo, México.
- Mendez, C. 2010. "Los determinantes de la participación laboral femenina. Chile: 1996, 2001 y 2006". Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Departamento de Ingeniería Industrial. Universidad de Chile.
- Merlo, J. 2009. "Retornos a la Educación durante una Depresión Económica. Evidencia Empírica para la Argentina". Tesis de Magister. Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile.

- Ministerio de Planificación. "Análisis de la VIII encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional: Etnias y Pobreza en Chile, 2000". Documento N° 14.
- Moffit, R. 1991. "Program evaluation with nonexperimental data". *Evaluation Review*, vol. 15, N° 3, pp. 291-314.
- Organización Mundial del Trabajo. *Ilo.org*. Recuperado el día 2 de septiembre de 2011 desde: <http://www.ilo.org/skills/areas/skills-training-for-poverty-reduction/lang-es/index.htm>
- Rätzel, S. 2009. "Revisiting the neoclassical theory of labour supply – Disutility of labour, working hours, and happiness" FEMM Working Paper No 5.
- Sapelli, C. 2003. "Ecuaciones de Mincer y las Tasas de Retorno a la Educación en Chile: 1990-1998". Documento de Trabajo N° 254. Instituto de Economía. Pontificia Universidad Católica de Chile.



Anexos

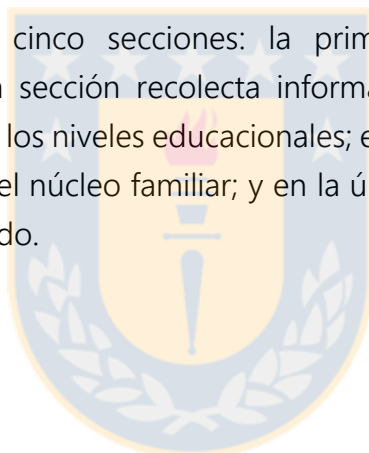


Encuesta Alumnos INFOCAP, Sede Concepción

INFOCAP, a través del Programa Magister en Economía de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la Universidad de Concepción, está interesado en desarrollar una investigación que evalúe el impacto que tienen sus programas de formación sobre el desempeño de sus ex alumnos en el mundo laboral. Para esto, se aplicará la presente encuesta, cuyos resultados serán utilizados con fines exclusivos de investigación académica y tratados de forma confidencial (los informes y resultados no estarán vinculadas a determinados nombres o direcciones).

La encuesta tiene como objetivo recoger información de los ex alumnos de INFOCAP (sede Concepción), tanto pasada como presente, y así poder determinar los factores determinantes en las variaciones de sus ingresos y en su empleabilidad.

La encuesta se divide en cinco secciones: la primera sección es un acuerdo de confidencialidad; la segunda sección recolecta información general del entrevistado; la sección tres hace referencia a los niveles educacionales; en la cuarta sección se indaga sobre los ingresos y la estructura del núcleo familiar; y en la última sección, se pregunta sobre la historia laboral del entrevistado.



Consentimiento Informado

Yo _____, con fecha ___ de _____ de 2013, declaro lo siguiente:

1. Haber sido informado sobre el objetivo de la presente encuesta y participar de manera libre y voluntaria.
2. Que los antecedentes que se entregarán en la entrevista corresponden a la verdad
3. Autorizo a usar los datos proporcionados para fines académicos, en el entendido de que ninguna información que permita identificar mis respuestas, será dada a conocer públicamente.

Firma entrevistado



Información de contacto

Teléfono de Contacto (1): _____

Teléfono de Contacto (2): _____

Dirección: _____

Comuna de Residencia: _____



I. Información General

1. Género:

<input type="checkbox"/>	Hombre
<input type="checkbox"/>	Mujer

2. Nacionalidad:

<input type="checkbox"/>	Chilena	
<input type="checkbox"/>	Otra	¿Cuál?

3. Edad:

Años cumplidos	
Fecha de Nacimiento	/ / (día/mes/año)

4. Estado Civil:

<input type="checkbox"/>	Casado (a)
<input type="checkbox"/>	Conviviente o Pareja
<input type="checkbox"/>	Anulado (a)
<input type="checkbox"/>	Separado (a)
<input type="checkbox"/>	Divorciado (a)
<input type="checkbox"/>	Viudo (a)
<input type="checkbox"/>	Soltero (a)

5. ¿Qué relación tiene usted con el (la) Jefe del Núcleo Familiar?

<input type="checkbox"/>	Jefe(a) del Núcleo
<input type="checkbox"/>	Esposo(a) / pareja
<input type="checkbox"/>	Hijo(a) del Jefe del Núcleo y/o esposo(a)/pareja
<input type="checkbox"/>	Otro familiar
<input type="checkbox"/>	No familiar

6. ¿Pertenece a algún pueblo indígena?

<input type="checkbox"/>	Si	¿Cuál?
<input type="checkbox"/>	No	

7. ¿Qué tipo de previsión de salud tiene?

<input type="checkbox"/>	FONASA
<input type="checkbox"/>	ISAPRE
<input type="checkbox"/>	No tiene previsión

8. En marzo del año 2009, ¿tenía usted alguna enfermedad física o psicológica que limitara su capacidad de trabajo?

<input type="checkbox"/>	Si	¿Cuál?	¿Toma algún fármaco? ¿Cuál?
--------------------------	----	--------	-----------------------------

<input type="checkbox"/>	No
--------------------------	----

9. En marzo del año 2013, ¿tenía usted alguna enfermedad física o psicológica que limitara su capacidad de trabajo?

<input type="checkbox"/>	Si	¿Cuál?	¿Toma algún fármaco? ¿Cuál?
<input type="checkbox"/>	No		

10. ¿Cómo definiría usted su estado de salud?

<input type="checkbox"/>	Muy buena
<input type="checkbox"/>	Buena
<input type="checkbox"/>	Mala
<input type="checkbox"/>	Muy mala

11. ¿En qué fecha (mes y año) ingresó a INFOCAP? _____

12. Carrera que estudia en INFOCAP:

<input type="checkbox"/>	Instalaciones Sanitarias
<input type="checkbox"/>	Instalaciones Eléctricas
<input type="checkbox"/>	Gastronomía
<input type="checkbox"/>	Especialista en Belleza
<input type="checkbox"/>	Mueblería en Línea Plana
<input type="checkbox"/>	Trazado de la Construcción
<input type="checkbox"/>	Albañilería y revestimiento



13. Jornada en la que estudia

<input type="checkbox"/>	Tarde
<input type="checkbox"/>	Noche

14. ¿Tenía algún conocimiento o experiencia previa del oficio que estudia en INFOCAP, antes de entrar a la institución?

<input type="checkbox"/>	Si
<input type="checkbox"/>	No

15. ¿Había realizado algún curso de capacitación, relacionado o no con el oficio que estudia en INFOCAP, antes de entrar a la institución?

<input type="checkbox"/>	Si
<input type="checkbox"/>	No

II. Educación

16. Antes de ingresar a INFOCAP:

¿Cuál era su último curso aprobado?	¿A qué nivel educacional corresponde?
	Ninguna (o Analfabeto)
	Preescolar / Parvulario
	Preparatoria (Sistema Antiguo)
	Básica
	Diferencial (Discapacitado)
	Humanidades (Sistema Antiguo)
	Media Científica-Humanista
	Técnica, Comercial, Normalista, Industrial (Sistema Antiguo)
	Media Técnica-Profesional
	Superior en Centro de Formación Técnica
	Superior en Instituto Profesional
	Superior en Universidad
	Magíster o Postgrado

17. En Marzo del año 2013:

¿Cuál era su último curso aprobado?	¿A qué nivel educacional corresponde?
	Ninguna (o Analfabeto)
	Preescolar / Parvulario
	Preparatoria (Sistema Antiguo)
	Básica
	Diferencial (Discapacitado)
	Humanidades (Sistema Antiguo)
	Media Científica-Humanista
	Técnica, Comercial, Normalista, Industrial (Sistema Antiguo)
	Media Técnica-Profesional
	Superior en Centro de Formación Técnica
	Superior en Instituto Profesional
	Superior en Universidad
	Magíster o Postgrado

III. Ingresos y Núcleo Familiar

18. En marzo del año 2009, ¿recuerda, aproximadamente, su ingreso bruto mensual individual, proveniente de su trabajo (todos los trabajos más pololos)?

<input type="checkbox"/>	Si	¿Cuánto?
<input type="checkbox"/>	No	

19. En marzo del año 2013, ¿cuál era su ingreso bruto mensual individual, proveniente de su trabajo (todos los trabajos más pololos)?

20. En marzo del año 2009, ¿recuerda, aproximadamente, el ingreso bruto mensual del trabajo de su núcleo familiar? (Incluya su ingreso personal) (Núcleo: Padre y/o madre con hijos solteros hasta los 24 años, que dependan o no económicamente de la pareja y no formen otro núcleo. También están en el mismo núcleo otros menores de 18 años que dependan económicamente de él y que no tengan otros ascendientes directos en el hogar)

21. En esa misma fecha, de acuerdo a su estructura familiar:

a. ¿cuántos de ellos eran dependientes? ____

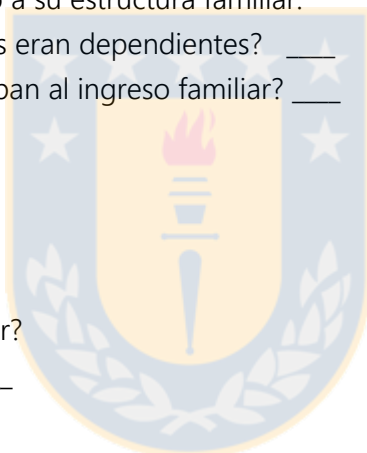
b. ¿cuántos aportaban al ingreso familiar? ____

22. En marzo del año 2013, ¿recuerda, aproximadamente, cuál era el ingreso bruto mensual del trabajo de su núcleo familiar? (Incluya su ingreso personal)

23. En esa misma fecha, de acuerdo a su estructura familiar:

a. ¿cuántos de ellos eran dependientes? ____

b. ¿cuántos aportaban al ingreso familiar? ____



IV. Historia Laboral

24. ¿A qué edad comenzó a trabajar?

25. Cuántos años ha trabajado?

26. ¿Cuántos trabajos ha tenido desde que comenzó a trabajar?

27. En marzo del año 2009, ¿en cuál de las siguientes situaciones se encontraba?

<input type="checkbox"/>	Trabajando (pasar a pregunta 27.1)
<input type="checkbox"/>	Cesante
<input type="checkbox"/>	Buscando trabajo por primera vez
<input type="checkbox"/>	Inactivo

27.1. ¿Cuál era su profesión u oficio? (si en este período realizaba más de un trabajo, refiérase al principal) _____

27.2. ¿Este trabajo era del tipo?

<input type="checkbox"/>	Permanente
<input type="checkbox"/>	Temporal
<input type="checkbox"/>	A plazo fijo
<input type="checkbox"/>	Por tarea o servicio
<input type="checkbox"/>	Otra

27.3. ¿Qué actividad realiza la institución, empresa o negocio para el cual trabajaba?

28. En marzo del año 2013, ¿en cuál de las siguientes situaciones se encontraba?

<input type="checkbox"/>	Trabajando (pasar a pregunta 28.1)
<input type="checkbox"/>	Cesante
<input type="checkbox"/>	Buscando trabajo por primera vez
<input type="checkbox"/>	Inactivo

28.1. ¿Cuál era su profesión u oficio? (si realiza más de un trabajo, refiérase al principal)

28.2. ¿Este trabajo era del tipo?

<input type="checkbox"/>	Permanente
<input type="checkbox"/>	Temporal
<input type="checkbox"/>	A plazo fijo
<input type="checkbox"/>	Por tarea o servicio
<input type="checkbox"/>	Otra

28.3. ¿Qué actividad realiza la institución, empresa o negocio para la cual trabajaba?

29. En relación a la carrera que está estudiando en INFOCAP, en marzo del año 2013:

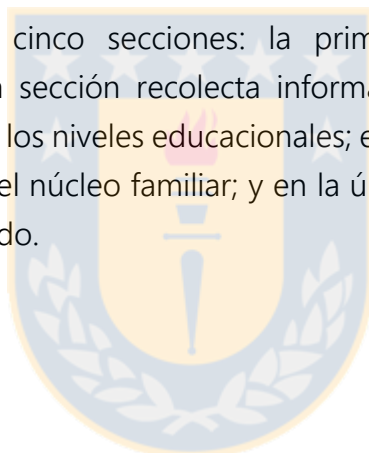
<input type="checkbox"/>	Trabaja en la especialidad que está estudiando en INFOCAP en forma dependiente (con jefe)
<input type="checkbox"/>	Trabaja en la especialidad que está estudiando en INFOCAP en forma independiente
<input type="checkbox"/>	Trabaja esporádicamente en lo que está estudiando en INFOCAP (pololos)
<input type="checkbox"/>	Sólo ha trabajado algunas veces en la especialidad que está estudiando
<input type="checkbox"/>	Nunca ha trabajado en la especialidad que está estudiando
<input type="checkbox"/>	Nunca ha trabajado en la especialidad que está estudiando, pero si lo ha aplicado en su casa

Encuesta Ex Alumnos INFOCAP, Sede Concepción

INFOCAP, a través del Programa Magister en Economía de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la Universidad de Concepción, está interesado en desarrollar una investigación que evalúe el impacto que tienen sus programas de formación sobre el desempeño de sus ex alumnos en el mundo laboral. Para esto, se aplicará la presente encuesta, cuyos resultados serán utilizados con fines exclusivos de investigación académica y tratados de forma confidencial (los informes y resultados no estarán vinculadas a determinados nombres o direcciones).

La encuesta tiene como objetivo recoger información de los ex alumnos de INFOCAP (sede Concepción), tanto pasada como presente, y así poder determinar los factores determinantes en las variaciones de sus ingresos y en su empleabilidad.

La encuesta se divide en cinco secciones: la primera sección es un acuerdo de confidencialidad; la segunda sección recolecta información general del entrevistado; la sección tres hace referencia a los niveles educacionales; en la cuarta sección se indaga sobre los ingresos y la estructura del núcleo familiar; y en la última sección, se pregunta sobre la historia laboral del entrevistado.



Consentimiento Informado

Yo _____, con fecha ___ de _____ de 2013, declaro lo siguiente:

1. Haber sido informado sobre el objetivo de la presente encuesta y participar de manera libre y voluntaria.
2. Que los antecedentes que se entregarán en la entrevista corresponden a la verdad
3. Autorizo a usar los datos proporcionados para fines académicos, en el entendido de que ninguna información que permita identificar mis respuestas, será dada a conocer públicamente.

Firma entrevistado



Información de contacto

Teléfono de Contacto (1): _____

Teléfono de Contacto (2): _____

Dirección: _____

Comuna de Residencia: _____



I. Información General

1. Género:

<input type="checkbox"/>	Hombre
<input type="checkbox"/>	Mujer

2. Nacionalidad:

<input type="checkbox"/>	Chilena	
<input type="checkbox"/>	Otra	¿Cuál?

3. Edad:

Años cumplidos	
Fecha de Nacimiento	/ / (día/mes/año)

4. Estado Civil:

<input type="checkbox"/>	Casado (a)
<input type="checkbox"/>	Conviviente o Pareja
<input type="checkbox"/>	Anulado (a)
<input type="checkbox"/>	Separado (a)
<input type="checkbox"/>	Divorciado (a)
<input type="checkbox"/>	Viudo (a)
<input type="checkbox"/>	Soltero (a)

5. ¿Qué relación tiene usted con el (la) Jefe del Núcleo Familiar?

<input type="checkbox"/>	Jefe(a) del Núcleo
<input type="checkbox"/>	Esposo(a) / pareja
<input type="checkbox"/>	Hijo(a) del Jefe del Núcleo y/o esposo(a)/pareja
<input type="checkbox"/>	Otro familiar
<input type="checkbox"/>	No familiar

6. ¿Pertenece a algún pueblo indígena?

<input type="checkbox"/>	Si	¿Cuál?
<input type="checkbox"/>	No	

7. ¿Qué tipo de previsión de salud tiene?

<input type="checkbox"/>	FONASA
<input type="checkbox"/>	ISAPRE
<input type="checkbox"/>	No tiene previsión

8. En marzo del año 2009, ¿tenía usted alguna enfermedad física o psicológica que limitara su capacidad de trabajo?

<input type="checkbox"/>	Si	¿Cuál?	¿Toma algún fármaco? ¿Cuál?
--------------------------	----	--------	-----------------------------

<input type="checkbox"/>	No
--------------------------	----

9. En marzo del año 2013, ¿tiene usted alguna enfermedad física o psicológica que limitara su capacidad de trabajo?

<input type="checkbox"/>	Si	¿Cuál?	¿Toma algún fármaco? ¿Cuál?
<input type="checkbox"/>	No		

10. ¿Cómo definiría usted su estado de salud?

<input type="checkbox"/>	Muy buena
<input type="checkbox"/>	Buena
<input type="checkbox"/>	Mala
<input type="checkbox"/>	Muy mala

11. ¿En qué fecha (mes y año) ingresó a INFOCAP? _____

12. ¿En qué fecha (mes y año) egresó de INFOCAP? _____

13. Carrera que estudió en INFOCAP:

<input type="checkbox"/>	Instalaciones Sanitarias
<input type="checkbox"/>	Instalaciones Eléctricas
<input type="checkbox"/>	Gastronomía
<input type="checkbox"/>	Especialista en Belleza
<input type="checkbox"/>	Mueblería en Línea Plana
<input type="checkbox"/>	Trazado de la Construcción
<input type="checkbox"/>	Albañilería y revestimiento



14. Jornada en la que estudió

<input type="checkbox"/>	Tarde
<input type="checkbox"/>	Noche

15. ¿Tenía algún conocimiento o experiencia previa del oficio que estudió en INFOCAP, antes de entrar a la institución?

<input type="checkbox"/>	Si
<input type="checkbox"/>	No

16. ¿Había realizado algún curso de capacitación, relacionado o no con el oficio que estudió en INFOCAP, antes de entrar a la institución?

<input type="checkbox"/>	Si
<input type="checkbox"/>	No

II. Educación

17. Antes de ingresar a INFOCAP:

¿Cuál era su último curso aprobado?	¿A qué nivel educacional corresponde?
	Ninguna (o Analfabeto)
	Preescolar / Parvulario
	Preparatoria (Sistema Antiguo)
	Básica
	Diferencial (Discapacitado)
	Humanidades (Sistema Antiguo)
	Media Científica-Humanista
	Técnica, Comercial, Normalista, Industrial (Sistema Antiguo)
	Media Técnica-Profesional
	Superior en Centro de Formación Técnica
	Superior en Instituto Profesional
	Superior en Universidad
	Magíster o Postgrado

18. En Marzo del año 2013:

¿Cuál era su último curso aprobado?	¿A qué nivel educacional corresponde?
	Ninguna (o Analfabeto)
	Preescolar / Parvulario
	Preparatoria (Sistema Antiguo)
	Básica
	Diferencial (Discapacitado)
	Humanidades (Sistema Antiguo)
	Media Científica-Humanista
	Técnica, Comercial, Normalista, Industrial (Sistema Antiguo)
	Media Técnica-Profesional
	Superior en Centro de Formación Técnica
	Superior en Instituto Profesional
	Superior en Universidad
	Magíster o Postgrado

III. Ingresos y Núcleo Familiar

19. En marzo del año 2009, ¿recuerda, aproximadamente, su ingreso bruto mensual individual, proveniente de su trabajo (todos los trabajos más pololos)?

<input type="checkbox"/>	Si	¿Cuánto?
<input type="checkbox"/>	No	

20. Al momento de salir de INFOCAP, ¿cuál era su ingreso bruto mensual individual, proveniente de su trabajo (todos los trabajos más pololos)

21. En marzo del año 2013, ¿cuál era su ingreso bruto mensual individual, proveniente de su trabajo (todos los trabajos más pololos)?
- _____
22. En marzo del año 2009, ¿recuerda, aproximadamente, el ingreso bruto mensual del trabajo de su núcleo familiar? (Incluya su ingreso personal) (Núcleo: Padre y/o madre con hijos solteros hasta los 24 años, que dependan o no económicamente de la pareja y no formen otro núcleo. También están en el mismo núcleo otros menores de 18 años que dependan económicamente de él y que no tengan otros ascendientes directos en el hogar)
- _____
23. En esa misma fecha, de acuerdo a su estructura familiar:
- ¿cuántos de ellos eran dependientes? ____
 - ¿cuántos aportaban al ingreso familiar? ____
24. Al momento de salir de INFOCAP, ¿recuerda, aproximadamente, cuál era el ingreso bruto mensual del trabajo de su núcleo familiar? (Incluya su ingreso personal)
- _____
25. En esa misma fecha, de acuerdo a su estructura familiar:
- ¿cuántos de ellos eran dependientes? ____
 - ¿cuántos aportaban al ingreso familiar? ____
26. En marzo del año 2013, ¿recuerda, aproximadamente, cuál era el ingreso bruto mensual del trabajo de su núcleo familiar?
- _____
27. En esa misma fecha, de acuerdo a su estructura familiar:
- ¿cuántos de ellos eran dependientes? ____
 - ¿cuántos aportaban al ingreso familiar? ____

IV. Historia Laboral

28. ¿A qué edad comenzó a trabajar?
- _____
29. ¿Cuántos años ha trabajado?
- _____
30. ¿Cuántos trabajos ha tenido desde que comenzó a trabajar?
- _____

31. En marzo del año 2009, ¿en cuál de las siguientes situaciones se encontraba?

<input type="checkbox"/>	Trabajando (pasar a pregunta 31.1)
<input type="checkbox"/>	Cesante
<input type="checkbox"/>	Buscando trabajo por primera vez
<input type="checkbox"/>	Inactivo

31.1. ¿Cuál era su profesión u oficio? (si en este período realizaba más de un trabajo, refiérase al principal)

31.2. ¿Este trabajo era del tipo?

<input type="checkbox"/>	Permanente
<input type="checkbox"/>	Temporal
<input type="checkbox"/>	A plazo fijo
<input type="checkbox"/>	Por tarea o servicio
<input type="checkbox"/>	Otra

31.3. ¿Qué actividad realiza la institución, empresa o negocio para el cual trabajaba?

32. En marzo del año 2013, ¿en cuál de las siguientes situaciones se encontraba?

<input type="checkbox"/>	Trabajando (pasar a pregunta 32.1)
<input type="checkbox"/>	Cesante
<input type="checkbox"/>	Buscando trabajo por primera vez
<input type="checkbox"/>	Inactivo

32.1. ¿Cuál era su profesión u oficio? (si realiza más de un trabajo, refiérase al principal)

32.2. ¿Este trabajo era del tipo?

<input type="checkbox"/>	Permanente
<input type="checkbox"/>	Temporal
<input type="checkbox"/>	A plazo fijo
<input type="checkbox"/>	Por tarea o servicio
<input type="checkbox"/>	Otra

32.3. ¿Qué actividad realiza la institución, empresa o negocio para la cual trabajaba o trabaja?

33. En relación a la carrera que estudió en INFOCAP, en marzo del 2013, usted:

<input type="checkbox"/>	Trabajaba en la especialidad que estudió en INFOCAP en forma dependiente (con jefe)
<input type="checkbox"/>	Trabajaba en la especialidad que estudió en INFOCAP en forma independiente
<input type="checkbox"/>	Trabajaba esporádicamente en lo que estudió en INFOCAP (pololos)

<input type="checkbox"/>	Sólo ha trabajado algunas veces en la especialidad que está estudiando
<input type="checkbox"/>	Nunca ha trabajado en la especialidad que estudió
<input type="checkbox"/>	Nunca ha trabajado en la especialidad que estudió, pero si lo ha aplicado en su casa

34. ¿Cuántos trabajos ha tenido después de terminar de estudiar en INFOCAP?

35. ¿Cuántos meses se demoró en encontrar trabajo, luego de salir de INFOCAP?

36. ¿El primer trabajo que encontró, tenía relación con lo que estudió en INFOCAP?

<input type="checkbox"/>	Si
<input type="checkbox"/>	No

37. Si nunca se ha desempeñado en la especialidad que estudió en INFOCAP, ¿cuál cree usted que es el motivo?

