Documento del Banco Interamericano De Desarrollo

**México**

**Aumento de la Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión (CCLIP) para el Financiamiento Rural Productivo e Inclusivo**

**(ME-X1024)**

**(MODIFICACIÓN A LA RESOLUCIÓN DE- 138/14)**

**Y**

**TERCER PROGRAMA PARA EL FINANCIAMIENTO RURAL PRODUCTIVO E**

**INCLUSIVO**

**(ME-L1259)**

**Análisis Económico**

Este documento fue elaborado por Fernando de Olloqui, Carmen Fernández y María Cabrera (IFD/CMF).

**CONTENIDO**

I. Introducción 1

II. Metodología y Supuestos 4

A. Metodología 4

1. Alineamiento 4

2. Descripción de la estrategia en términos generales 5

B. Supuestos, parámetros, fuentes 8

III. Valoración del Beneficio Económico 14

IV. Análisis de Sensibilidad 17

V. Conclusiones 18

ANEXO- CUADROS

1. Introducción
   1. **Contexto macroeconómico y financiero**. Luego de contraerse en un 4,7% en 2009 a consecuencia de la crisis financiera internacional, la economía mexicana ha mostrado un desempeño favorable, creciendo a una tasa promedio anual de 3,5% entre 2010 y 2013[[1]](#footnote-2), manteniendo estables la inflación y el saldo de cuenta corriente, aunque mostrando una leve erosión de sus finanzas públicas. A partir de 2014, la economía mexicana ha venido experimentando un crecimiento superior al 2% anual (2,2% en 2014; 2,5% en 2015; 2,3% en 2016 y, finalmente, 2.5% durante el primer trimestre de 2017) de la mano con una inflación que marcó en 2015 un récord histórico a la baja de 2,1%[[2]](#footnote-3) y manteniéndose dentro del objetivo del 3% durante 2016 y previsiblemente 2017 (Fondo Monetario Internacional, *Article IV Consultation*; 2016). Las expectativas de crecimiento son de 2,2% para 2017 si bien la cuenta corriente se mantendría en los niveles al alza de los últimos años con un déficit en torno al 2,8%.
   2. **Crecimiento y productividad en el sector rural**. El sector agroalimentario y el desarrollo rural históricamente se han considerado como áreas prioritarias en el diseño de políticas públicas en México. El sector agroalimentario no solo provee la producción y el abasto oportuno de los alimentos a la sociedad, sino también es una fuente de crecimiento económico importante en ciertas regiones y emplea el 14% del total de personal ocupado[[3]](#footnote-4). Por otra parte, 24 millones de personas habitan en zonas rurales[[4]](#footnote-5), de las cuales el 61% vive en situación de pobreza. El sector primario ha mostrado un crecimiento importante en los últimos años, promediando entorno a un 3,3% en comparación al 2,4% de la economía mexicana en su conjunto. Por último, este dinamismo del sector primario sea reflejado también en un cambio de tendencia en la balanza comercial agropecuario que paso de deficitaria desde 1997 a superavitaria a partir de 2015. Sin embargo, a pesar de tener un segmento comercial dinámico y estar entre los diez primeros productores y exportadores mundiales de múltiples alimentos, la gran mayoría de las Unidades Económicas Rurales (UER) son de subsistencia o autoconsumo. Así, de las 5.3 millones de UER, el 72,6% son de subsistencia o con limitada vinculación al mercado, 8,3% se encuentran en transición e incursionan incipientemente en el mercado, 9,9% se consideran de actividad empresarial con rentabilidad frágil[[5]](#footnote-6) y el restante son clasificadas como con actividad empresarial pujante[[6]](#footnote-7).
   3. Por su parte, en el ámbito rural, las actividades no primarias han ido generando una mayor relevancia en el empleo y el aporte al PIB[[7]](#footnote-8) en México; donde se impone la tendencia latinoamericana de alza en los hogares rurales dedicados a actividades no agrícolas[[8]](#footnote-9). Así pues, la actividad agroindustrial ha crecido a un promedio anual del 2% desde 2014 representando actualmente un 4.8% del PIB del país y empleando aproximadamente a un 20% de la población activa. Por su parte, las actividades comerciales y de servicios representan el 69% del valor bruto de la producción en los municipios de hasta 50,000 habitantes[[9]](#footnote-10). Las actividades no agropecuarias emplean al 61.6% de la población ocupada en el medio rural[[10]](#footnote-11) y se estima que la participación en el ingreso monetario de los recursos provenientes de los negocios agropecuarios ha caído desde el 17,2% en 2000 hasta 9,1% en 2014 en zonas rurales[[11]](#footnote-12). Adicionalmente, las actividades de los sectores secundario y terciario y su capacidad para generar ingresos y empleo se vuelven de aún mayor relevancia al considerar que han estado recibiendo la mayoría de migrantes de retorno al país[[12]](#footnote-13).
   4. La capacidad de crecimiento del sector agroalimentario mexicano en su conjunto se encuentra limitada principalmente por su baja productividad[[13]](#footnote-14). Entre las causas que explican la baja productividad del sector primario se encuentran[[14]](#footnote-15):
      1. La baja capitalización del sector, derivada de la falta de inversión en activos productivos, como son infraestructuras y equipamiento y otros activos fijos.
      2. La baja incorporación de tecnologías y modelos técnicos agropecuarias por parte de las UER. Estas tecnologías y técnicas[[15]](#footnote-16) pueden ser no sólo para mejorar la productividad de actividades o cultivos existentes, sino también para posibilitar la reconversión hacia actividades más productivas y de mayor valor.
   5. Por otro lado, el desarrollo integral y la consolidación de las recientes ganancias en productividad del sector primario deben contemplar no solo a este sector sino el apoyo a las cada vez más importantes actividades no agropecuarias en el medio rural.
   6. **Acceso al financiamiento** **en el sector rural**. El insuficiente acceso a financia‑miento por parte de las UER constituye un obstáculo crítico para mejorar las condiciones de los factores de crecimiento y baja productividad[[16]](#footnote-17). El acceso a financiamiento para fines productivos facilita la disponibilidad de capital de trabajo para la compra de insumos y permite realizar inversiones en equipamiento e infraestructuras, reconversión y adopción de nuevas tecnologías y capacidades técnico‑productivas[[17]](#footnote-18), que se traducen en una mayor rentabilidad y productividad de las unidades productivas[[18]](#footnote-19). En particular, el acceso a crédito es el determinante clave en las decisiones de inversión en activos productivos por parte de las UER y en la cantidad de inversiones que se realizan[[19]](#footnote-20). Por tanto, la eliminación de restricciones de acceso al crédito incrementaría el número de productores rurales que hacen inversiones, así como la magnitud de las inversiones que se efectúan, contribuyendo a romper el ciclo de baja inversión, baja productividad y bajo crecimiento en el sector rural.
   7. Al mismo tiempo, el sector agroalimentario presenta obstáculos particulares que limitan la oferta de servicios financieros o la encarece. En particular, el acceso al crédito se ve afectado por: (i) los mayores riesgos asociados frente a otros sectores, y los insuficientes instrumentos para su gestión, destacando aquellos climatológicos y de comercialización, la volatilidad de los precios que inciden en la incertidumbre sobre el nivel de ingreso e inhiben la inversión, y la concentración de riesgo por actividad y zonas geográficas; (ii) las mayores limitaciones en términos de colateral disponible y su ejecución, ya sea por falta de capital existente o, en algunos casos, el carácter de la tenencia de propiedad; (iii) los altos costos de transacción implícitos por la dispersión geográfica para prestar a escalas pequeñas[[20]](#footnote-21); y (iv) la baja rentabilidad que presentan la mayoría de las UER, en donde la carencia de economías de escala genera altos costos de producción (semilla, agroquímicos, maquinaria y equipo, combustibles, entre otros insumos), además de que generalmente no están destinadas a producir productos de alto valor y los volúmenes de producción son bajos.
   8. Sumado a lo anterior, estudios focalizados en las cadenas de valor agrícolas en México demuestran que la falta de acceso a financiamiento de mediano y largo plazo por parte de las empresas que participan en los eslabones de industrialización, comercialización y servicios conexos al ámbito rural, constituye un obstáculo importante para que tales empresas puedan realizar las inversiones en infraestructura y tecnología que les permitan mejorar su productividad[[21]](#footnote-22). En este sentido, en el sector agroalimentario los retos al financiamiento y los requerimientos de mejoras en productividad están asociados a la problemática de la micro, pequeña y mediana empresa (MiPyME)[[22]](#footnote-23). Por ejemplo, en México tan solo el 16% de las MiPyME del sector agroalimentario reportaba tener acceso a financiamiento (frente al 46% de las MiPyME en la industria de la confección, al 50% en la industria petroquímica y al 78% en la industria metalmecánica)[[23]](#footnote-24), mientras que el 70% utilizaba recursos internos para financiar inversiones[[24]](#footnote-25). Finalmente, una de las limitantes estructurales importantes que han impedido el desarrollo socioeconómico rural es la restringida capacidad de las poblaciones de bajos ingresos y de pequeños negocios de beneficiarse de oportunidades económicas, ya sea emprendiendo nuevas actividades o diversificando sus fuentes de ingreso. Un factor clave determinante es la falta de acceso y de acumulación de activos productivos. La falta de acceso a financiamiento, o bien su insuficiencia o sus inadecuadas condiciones, por parte de las unidades económicas rurales constituye un obstáculo crítico para obtener, acumular y utilizar adecuadamente activos productivos[[25]](#footnote-26).
   9. **Estancamiento del financiamiento.** El sector financiero formal presente una baja penetración en la economía rural y un estancamiento prolongado, donde tan solo el 1,8% del financiamiento total de la economía se canaliza al sector rural[[26]](#footnote-27). El valor del financiamiento al sector al cierre de 2016, fue, en términos reales, prácticamente idéntico al valor de 2000, cubriendo alrededor de 25,4% del PIB primario[[27]](#footnote-28) -como comparación, en 2009, estos niveles en Brasil oscilaban en 60% y en Estados Unidos superaban el 100%[[28]](#footnote-29)-; y, al sumar el sector agroindustrial, el financiamiento al sector agroalimentario suma solo el 11,3% del PIB del mismo[[29]](#footnote-30). A su vez, la Encuesta Nacional Agropecuaria indica que, en el año 2014, sólo el 10,4% de las unidades de producción había accedido a crédito[[30]](#footnote-31). Por otra parte, tan solo el 16% de las MiPyME del sector agroalimentario reportaba tener acceso a financiamiento (frente al 46% de las MiPyME en la industria de la confección, al 50% en la industria petroquímica y al 78% en la industria metalmecánica)[[31]](#footnote-32). Más aún, el financiar proyectos de inversión que requieren recursos a mediano y largo plazo presenta dificultades adicionales, al requerir que las instituciones financieras cuenten con la capacidad para captar este tipo de recursos y para gestionar los mayores riesgos implícitos en este tipo de proyectos. Como reflejo de ello, sólo el 11,5% de las unidades productivas primarias que cuentan con financiamiento tenían acceso a crédito para inversión[[32]](#footnote-33) y el 70% de las MiPyME agroalimentarias utilizaban recursos internos para financiar inversiones[[33]](#footnote-34).
   10. Por su parte, destaca la baja participación del sector privado en el financiamiento, la que a su vez ha venido retrocediendo. A diciembre de 2015, su participación con recursos propios era del 20,5%, frente al 45% de 2000 y 36% en 2010, mientras que la banca de desarrollo para el sector rural constituida por la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FND) y los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) habían cubierto el porcentaje restante. Además, la banca comercial se concentra en el perfil de mayores ingresos. Dado este historial, ha habido esfuerzos en desarrollar Intermediarios Financieros Rurales (IFR) no-bancarios apoyados por la banca de desarrollo, dado que cuentan con mayor capacidad de atender las zonas rurales y de mayor marginación dado su especialización y presencia local. Los IFR son frecuentemente la principal fuente de financiamiento formal en regiones donde hay baja penetración del crédito y atienden generalmente a perfiles de ingresos más bajos.
   11. Con estos antecedentes, se ha identificado la falta de intermediación financiera como área de intervención mediante la cual se puede lograr un incremento de la productividad, en particular en lo que hace a la inversión en activos productivos y a reconversión de cultivos y adopción de nuevas tecnologías, que se traducen en una mayor rentabilidad y productividad de las unidades productivas. Además, este tercer programa de la CLIPP toma en cuenta el desarrollo rural desde un prisma integral, ampliando así los beneficiarios objetivos a aquellos de los sectores secundario y terciario para incluir a unidades con actividades no agropecuarias en apoyo tanto de la dinamización de la economía como de la profundización de la inclusión financiera en el ámbito rural.
2. Metodología y Supuestos
3. A. Metodología
   1. Alineamiento
   2. La metodología utilizada para el presente análisis de los flujos de costos y beneficios asociados a la realización del presente programa se alinea con Documento de Marco Sectorial Sobre Respaldo para PYME y Acceso y Supervisión Financiero[[34]](#footnote-35) (o SFD, por sus siglas en inglés). Este marco sectorial se enmarca dentro de la “Estrategia Sectorial sobre las Instituciones para el Crecimiento y el Bienestar Social” (GN-2587-2), la cual establece dentro de sus ámbitos de acción el incremento de la productividad y el crecimiento de la Pequeña y Mediana Empresa (PYME).
   3. Más específicamente el referido marco señala el limitado acceso a financiamiento como uno de los factores claves que restringen la productividad y el crecimiento del sector privado, afectando particularmente a las PYME.
   4. En línea con lo anterior, el objetivo del programa para la Línea CCLIP (ME-X1024) es contribuir a elevar la productividad del sector primario, mediante mayor acceso a financia­miento para proyectos de inversión de las UER en activos productivos y la adopción de tecnologías y modelos técnicos. Específicamente, este Tercer Programa está destinado a incrementar el nivel de inversiones y de los ingresos de las UER, mediante el acceso a crédito productivo, contribuyendo a elevar la productividad del sector primario y promover la inclusión financiera en beneficio del sector rural mediante el apoyo a la diversificación de actividades económicas hacia los sectores secundario y terciario. El Programa mitigará los problemas existentes en el financiamiento al desarrollo productivo rural, a través de aumentar la oferta de financiamiento para proyectos de inversión de las UER en activos productivos.
   5. **Distinción entre los beneficiarios focalizados y los colectivos de referencia**. En la siguiente sección se caracterizan los perfiles típicos a financiar con los fondos del programa. Como se ha indicado, estos perfiles se ven moldeados en particular por los objetivos de focalización en sector primario y la promoción de la inclusión financiera en beneficio del sector rural mediante el apoyo a la diversificación de actividades económicas hacia los sectores secundario y terciario. En este sentido cabe establecer con claridad que se está orientando el crédito a quienes son de por sí sujetos de crédito dadas sus características, y por ello sus perfiles son tales que los distinguen de los grupos a los que pertenecen. Es por ello que no debe confundirse las caracterizaciones generales del grupo sector primario y el grupo de sectores secundario y terciario con aquellas que sí son pasibles de obtener crédito.
   6. Descripción de la estrategia en términos generales
   7. **Fuentes de los datos**. El presente análisis nos permite, a partir de diversas fuentes de información, dentro de las cuales resulta de gran importancia la suministrada por la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (Financiera Nacional o FN)[[35]](#footnote-36) y de un conjunto de supuestos (que se detallan debidamente en la secciones siguientes), proyectar los flujos de ingresos y egresos correspondientes a una operación típica (representativa) apoyada por Financiera Nacional con los fondos provistos por el programa. Cabe insistir que las caracterizaciones aquí presentadas se basan en información provista por FN luego de realizar un extenso trabajo interno de caracterización basada en sus sistemas de información, el análisis de sus expertos, y comunicación con otras entidades financieras, y como tales no son supuestos realizados por el equipo de CMF ni aproximaciones basadas en literatura de casos similares sino los mejores datos disponibles para la caracterización promedio de estas actividades.
   8. **Flujos netos y otras caracterizaciones**.[[36]](#footnote-37) Las mencionadas proyecciones permiten calcular la diferencia entre ingresos y egresos atribuibles a la ejecución de un proyecto de inversión típico apoyado por Financiera Nacional. Las condiciones se detallan con más precisión más adelante, pero cabe adelantar que se consideran:
      1. Ingresos por ventas, que en los escenarios considerados incluyen mejoras de productividad generadas como resultado de las inversiones y del aumento en las ventas tanto nacionales como de nuevos mercados de exportación (medida en toneladas por hectárea para los emprendimientos agropecuarios y unidades producidas por trabajador permanente en los emprendimientos de los sectores secundarios y terciarios); mejoras en el precio de venta por mayor calidad de la producción obtenida y mejoras en los manejos de stocks; y reducciones en los costos operativos por mejoras en los procesos productivos[[37]](#footnote-38).
      2. Egresos por costos variables de producción ventas, uso de recursos propios para inversión, y repago de principal e intereses.
      3. En línea con el análisis de demanda, se supone que el programa de financiamiento no reemplaza a financiamiento existente.
      4. El cálculo del VPN supone que el capital remanente del programa será destinado a la generación de préstamos productivos, y no se incluye en el cálculo los préstamos adicionales que se podrían otorgar a partir de las ganancias operativas derivadas de estas operaciones por parte de Financiera Nacional. Se procede de esta manera bajo el principio de prudencia en la estimación de los flujos positivos asociados al programa.
   9. **Montos y mecanismos de distribución**. El monto total destinado a financiamiento asciende hasta un máximo de US$500 millones. Se espera que el 30% sea destinado a los denominados Paquetes Tecnológicos[[38]](#footnote-39), y 70% a Proyectos de Capitalización. En particular, se espera que un 86% de los créditos esté destinado a empresas pertenecientes al sector primario -30% en Paquetes Tecnológicos y 56% en Capitalización-, un 7% a empresas pertenecientes al sector secundario y, finalmente, un 7% a empresas del sector terciario; siendo en todo momento PYMEs. Las características particulares que informan los valores típicos utilizados para los proyectos de capitalización y sus distintos perfiles por tipo de beneficiario, así como para paquetes tecnológicos se detallan con mayor precisión más abajo.[[39]](#footnote-40)
   10. **Tasa de descuento y VPNA total**. Los flujos de ingresos y egresos atribuibles se descuentan a la tasa del 12% (tasa prestablecida por el Banco para este tipo de evaluaciones). Luego de tener en cuenta el perfil de desembolsos, se calcula el VPN (Valor Presente Neto), indicador que determina si se espera que el programa genere beneficios o pérdidas para el país.
   11. **Lineamientos sensibilización**. Se realizan además ejercicios de sensibilidad para establecer la tolerancia del VPN ante cambios en las condiciones relevantes que desembocan en el escenario central. Cabe notar aquí que la capacidad de generación de información de la contraparte (Financiera Nacional) ha permitido caracterizar separadamente el perfil típico de los tres tipos de proyectos a considerar, y que se ha computado el VPN para cada una de las componentes, y la sensibilización se realiza para cada componente por separado para evaluar su impacto en el VPN de la operación global. Hecha esta consideración, se han considerado los siguientes ejercicios de sensibilización: (i) incrementos de costos variables que reducen el ahorro de costos en relación a la situación sin programa en 25%, 50%, 100%; (ii) reducción en la prima en el precio de venta de 25%, 50%, y 100%; (iii) reducciones de la ganancias de productividad (por hectárea por kilogramos o unidades producidas por empleado permanente) de 25%, 50%, y 100%; (iv) aumento de los costos de inversión (que serían cubiertos con fuentes alternativas más caras) de un 15% de la inversión planeada; y (v) reducción general de la productividad, prima de precio de venta, y reducción de costos operativos para identificar el punto de nivelación (un escenario de estrés en el que simultáneamente se empeoran todas las medidas en las que se esperan mejoras).
4. B. Supuestos, parámetros, fuentes
   1. Los cálculos realizados para este análisis de costo beneficio se basan en las siguientes informaciones (datos) y supuestos:
      1. **Información sobre el proyecto típico provista por Financiera Nacional**. Se toman como unidades de referencia los proyectos típicos de inversión a llevarse a cabo con ayuda de la financiación de Financiera Nacional. La caracterización de estos proyectos típicos, en cuanto a flujos de ingresos, egresos, distribución de la inversión, período de repago, condiciones de repago y monto de inversión, ha sido realizada en función de la información provista por Financiera Nacional.[[40]](#footnote-41) Financiera Nacional cuenta con una fuerte capacidad institucional y sistemas de información, complementados por el conocimiento experto de sus especialistas, que le permite caracterizar los flujos de la empresa e inversión típica que se espera atender con recursos del programa propuesto. Esta información ha sido comunicada al equipo técnico a través de informes y extenso dialogo, y se constituye en una información central para el presente análisis.
      2. Las proyecciones macro (tasa de crecimiento real de la economía, tasa de inflación) se toman del FMI. Más precisamente del *World Economic Outlook*, edición de abril de 2017 y la publicación *Article IV Consultation*, edición de noviembre de 2016. Cabe notar aquí que la caracterización de los proyectos no está basada en esta información macro sino, como ya se ha indicado en múltiples oportunidades, en los datos provistos por los equipos profesionales de Financiera Nacional.
      3. **Caracterización de los emprendimientos promedio[[41]](#footnote-42)**. En lo que hace a la caracterización de los proyectos de inversión para cada tipo de grupo beneficiario y operación (Paquetes Tecnológicos, y Proyectos de Capitalización para beneficiarios del sector primario, beneficiarios del sector secundario y beneficiarios del sector terciario, separadamente), se presenta una caracterización de cada uno de ellos.
      4. **Perfil típico en programas de Paquetes tecnológicos**. Los Paquetes Tecnológicos (PT) son un instrumento que agiliza el acceso y operación crediticia. Los PT son modelos técnicos que definen parámetros técnicos para el cultivo o proceso de producción que indican entre otras variables el tipo de semilla, la densidad de siembra, la aplicación de insumos y el empleo de mano de obra y maquinaria, por labor en el tiempo. El PT indica qué se debe hacer, cómo, cuándo y con qué, lo que permite:
         1. Establecer la estructura de costos del cultivo o proceso de producción
         2. Parametrizar los costos de producción por hectárea
         3. Establecer la secuencia de actividades y labores en el tiempo
         4. Derivar, en términos generales, la calidad de los productos,
         5. Fijar un margen de resultados económicos promedio razonable, y
         6. Facilita y optimiza la supervisión del crédito.
      5. Entre sus principales ventajas financieras, los PT agilizan la gestión y operación crediticia, reducen y permiten una mejor identificación de los riesgos. Adicionalmente la generalización de los PT permite mayor homologación tecnológica y una mejor previsión sobre la cantidad y calidad de los productos, facilitando los procesos de comercialización y manejo post‑cosecha.
      6. Para diseñar un PT se realiza una labor en conjunto tanto de las Coordinaciones Regionales y Agencias Estatales de la Financiera Nacional y Productores, para encontrar actividades económicas que cumplan con los requisitos y tengan la necesidad de desarrollar un PT. Una vez verificado que la actividad cumple con los requisitos establecidos para realizar el PT se siguen los siguientes pasos:
         1. Parametrización de la actividad: En este paso tanto Productores como Agentes o Promotores de la Financiera y Especialista en el ramo trabajan en conjunto para homologar todo el proceso pre, pro y post producción de la actividad escogida.
         2. Obtención de costos de la actividad parametrizada: en este paso tanto los Agentes estatales y los Especialistas con base a su conocimiento de la actividad se dedican a verificar los costos de producción de cada proceso parametrizado.
         3. Validación del Paquete Tecnológico: una vez que se obtiene los costos este nuevo PT se tiene que mandar a una Instancia Autorizada donde se revisa y se da el visto bueno. Las Instancias Autorizadas para este fin son: La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Fideicomisos Constituidos en Relación a la Agricultura (FIRA), el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) o cualquier Universidad, el área encargada de mandar el Paquete Tecnológico a la Instancia es la Agencia Estatal con apoyo de la Gerencia Regional de Promoción y Fomento.
         4. Presentación al Subcomité de Crédito: Una vez dado el visto bueno la Gerencia de Crédito Regional manda el PT para su revisión y una vez revisado se manda al Comité de Crédito para su aprobación el encargado es el Área de Crédito Corporativo de la FN.
      7. La utilización de los PT permite optimizar los servicios de asistencia técnica detallando las actividades momentos y costo por hectárea del servicio en el universo de acreditados por paquete tecnológico.
      8. Al momento de gestionar el crédito los productores que utilizan los PT reconocen la estructura de costos, los márgenes de productividad y, una previsión de rendimientos y utilidades promedio a precios dados.
      9. Dentro del Paquete Tecnológico se tiene contemplado la Asistencia Técnica para el Proceso Productivo. Se contrata a un especialista externo que acompaña al productor en el proceso de producción para brindarle asesoría y así maximizar los niveles de producción. Esta asistencia incluye recomendaciones para el manejo óptimo del cultivo. El nivel de asistencia está determinado por la experiencia del productor o el nivel de riesgo de la actividad. Si el productor lleva años realizando esa actividad productiva y sus beneficios son buenos no es necesario requerir la Asistencia Técnica, en cambio sí es un productor sin experiencia sea necesario de un especialista que le ayude en todo el proceso.
      10. La promoción para la utilización de un crédito al amparo de un Paquete Tecnológico se da básicamente en las Coordinaciones Regionales y en las Agencias Estatales, donde los promotores conocen las necesidades de sus clientes y pueden ofrecer el producto en base a sus beneficios.
      11. Los costos por PT generalmente están homologados por unidad (básicamente hectárea) y dependiendo del paquete se pueden financiar hasta cierto número de unidades. La dispersión de los PT se opera mediante ministraciones por concepto de inversión. Posterior a cada ministración, se realiza una supervisión en la cual el productor debe presentar las facturas de cada uno de los conceptos; en caso de algún incumplimiento o desvío de recursos se suspenden las ministraciones y se siguen otras vías legales. Un ejemplo de ministraciones de PT es:
          1. Preparación del terreno, anticipo de semilla y fertilizante y cuota de agua.
          2. Siembra y fertilización.
          3. Seguro básico.
          4. Labores culturales, riego y cosecha.
      12. Los PT facilitan y optimizan la ministración del crédito debido a la determinación de los montos, destinos y momentos en que los productores necesitan liquidez.
      13. La rentabilidad de los PT es variable; la virtud esencial es que está definida en términos promedio en condiciones dadas, lo que permite establecer una mejor previsión de los resultados e identificación de riesgos.
      14. Financiera Nacional, haciendo uso de sus sistemas de información y de sus cuerpos profesionales, ha realizado una caracterización del perfil típico a financiar bajo esta modalidad. Esta caracterización involucra mejoras en rendimiento esperado, mejoras en precio esperado, cambios en costos variables, curvas de incremento de productividad. Estos perfiles son utilizados en los cálculos del análisis costo beneficio. Los parámetros más pertinentes se presentan a continuación.

**Paquetes Tecnológicos**

* + - 1. la **tasa de interés** aplicable es 9,98%;
      2. el **plazo** del préstamo (modalidad multiciclo) es de 1 año y 7 meses[[42]](#footnote-43);
      3. la **inversión** promedio a realizar asciende a MXN$464.481 (US$24.892)[[43]](#footnote-44)[[44]](#footnote-45).
      4. el **monto financiado** por Financiera Nacional es un 80% de la inversión y la diferencia es cubierta con **fondos propios[[45]](#footnote-46)**;
      5. los flujos de costos e ingresos se consideran en términos reales a precios de 2017;
      6. el emprendimiento típico financiado tiene 2 **empleados permanentes**;
      7. dado el monto del programa y la financiación típica que espera realizarse, el número consistente de préstamos asciende a 7.532[[46]](#footnote-47);
      8. se considera una pérdida anualizada por razones climáticas y similares de un 12% de la producción.
      9. la **mejora promedio del rendimiento** se espera que se sitúe en torno al 43%, con una curva de realización del 25% anual.
      10. la **mejora de precios** -por cambios en el mix de calidades de la producción hacia mayores cotas de calidad- se espera que sea de un 10%.
    1. **Perfil típico en programas de capitalización**. Pueden distinguirse al menos dos tipos de proyectos donde los créditos para capitalización son factor clave:
       1. De financiamiento a la producción primaria, donde el crédito permite elevar directamente la productividad como es el caso de adquisición de maquinaria, sistemas de riego, el establecimiento de invernaderos y la implantación de sistemas de control sobre el comportamiento del cultivo, o que tienen gran impacto en el control de la calidad (ordeñadoras y enfriadoras de leche), entre otras. Este tipo de inversión tiene un impacto significativo en proyectos no agropecuarios, como el caso de las artesanías, donde la inversión en maquinaria y equipo para mezclar y revolver arcilla, así como la modernización de los hornos genera mayor productividad del trabajo, calidad de la producción y mejora las condiciones de trabajo en los talleres.
       2. De financiamiento a los servicios a la producción, donde la función económica sólo se puede realizar si se cuenta con la infraestructura y equipo adecuado, como es el caso del acopio, comercialización, transporte, beneficio y transformación de la producción primaria.
       3. Los proyectos de capitalización dirigidos a los créditos industriales y de servicios estuvieron asociados a 3 destinos principalmente, la adquisición de herramientas, maquinaria y equipo, construcción, materias primas e insumos, mientras que los créditos dirigidos a las actividades comerciales que capitalizan están dirigidos a la adquisición de equipos de transporte, equipos o implementos y mobiliario y equipo de oficina.
    2. Estos proyectos se financian a través del producto de crédito refaccionario, el cual tiene como objetivo financiar a mediano y largo plazo necesidades de adquisición, construcción, ampliación o remodelación de infraestructura productiva.
    3. Los beneficios de un crédito refaccionario son:
       1. Apoyar el crecimiento de la empresa a través del financiamiento de infraestructura productiva.
       2. Conservar la propiedad y posesión de los bienes financiados.
    4. Como ejemplos de este tipo de crédito puede mencionarse:
       1. **Tecnificación de Riego**. La adopción de sistemas de tecnificación de riego permite aplicar al cultivo el agua que requiere en cantidad, calidad y oportunidad para mejorar la producción, eliminando las pérdidas y desperdicios. Beneficios: disminución del consumo de agua en las parcelas y por consiguiente, disminución de gastos por tarifa; mayor eficiencia en el uso del agua y fertilizantes, por consiguiente, obtención de mayor producción y mejor calidad de los productos; consecuentemente mayores ganancias.
       2. **Maquinaria agrícola**. La inversión en fertilizadoras, sembradoras, cosechadoras en general equipos de agricultura de precisión para la mecanización de siembra, permite: La mejora en sus rendimientos derivado de la optimización de la densidad y profundidad de siembra y tratamiento de la semilla; uso óptimo de la aplicación de los insumos: semillas y fertilizantes; ahorro de combustible y tiempo; menor merma; rendimientos y beneficios económicos más rentables; optimiza el manejo del suelo agrícola.
       3. **Manejo de ganado estabulado y semi-estabulado**. Sistema intensivo de producción, basado en dietas de gran valor nutritivo (leguminosas y gramíneas), que con la poca exigencia física, resultan en altísimos niveles de calidad de la carne. Estabulado se refiere a mantener las cabezas de ganado en establos o potreros y semi‑estabulado al establecimiento de cercas, lo que permite, en comparación con el sistema tradicional de pastoreo extensivo: elevar la tasa de conversión alimento carne; mayor rendimiento en número de animales por hectárea (alta capacidad de carga: 6 o 7 unidades animal por hectárea sembrada, contra hasta 1 unidad animal del sistema extensivo de pastoreo por hectárea); mayor producción y mejor calidad de la carne en el menor tiempo posible; minimiza el daño en la tierra por la compactación del suelo por sobrepastoreo (menor impacto ambiental); permite control y trazabilidad mayor (calidad); uso óptimo de la tierra; uso óptimo de los insumos, haciendo más eficiente la etapa de engorde del animal.
  1. Financiera Nacional, haciendo uso de sus sistemas de información y de sus cuerpos profesionales, ha realizado una caracterización de los perfiles típicos a financiar bajo esta modalidad. Esta caracterización involucra mejoras en rendimiento esperado, mejoras en precio esperado, cambios en costos variables, curvas de incremento de productividad. Estos perfiles son utilizados en los cálculos del análisis costo beneficio. Los parámetros más relevantes se presentan a continuación:

**Proyecto de Capitalización en emprendimientos del Sector Primario**

* + - 1. la **tasa de interés** aplicable es 9,3%;
      2. el **plazo** del préstamo es de 4 años y 5 meses;
      3. la **inversión** a realizar asciende a MXN$796.532 (US$42.657);
      4. el **monto financiado** por Financiera Nacional es un 80% de la inversión y la diferencia es cubierta con **fondos propios[[47]](#footnote-48)**;
      5. los flujos de costos e ingresos se consideran en términos reales a precios de 2017;
      6. el emprendimiento típico financiado tiene 3 **empleados permanentes**;
      7. dado el monto del programa y la financiación típica que espera realizarse, el número consistente de préstamos asciende a 8.199[[48]](#footnote-49);
      8. se considera una pérdida anualizada por razones climáticas y similares de un 12% de la producción.
      9. la **mejora promedio del rendimiento** se espera que se sitúe en torno al 9%, con una curva de realización del 25% anual.
      10. la **mejora de precios** -por cambios en el mix de calidades de la producción hacia mayores cotas de calidad- se espera que sea de un 10%.

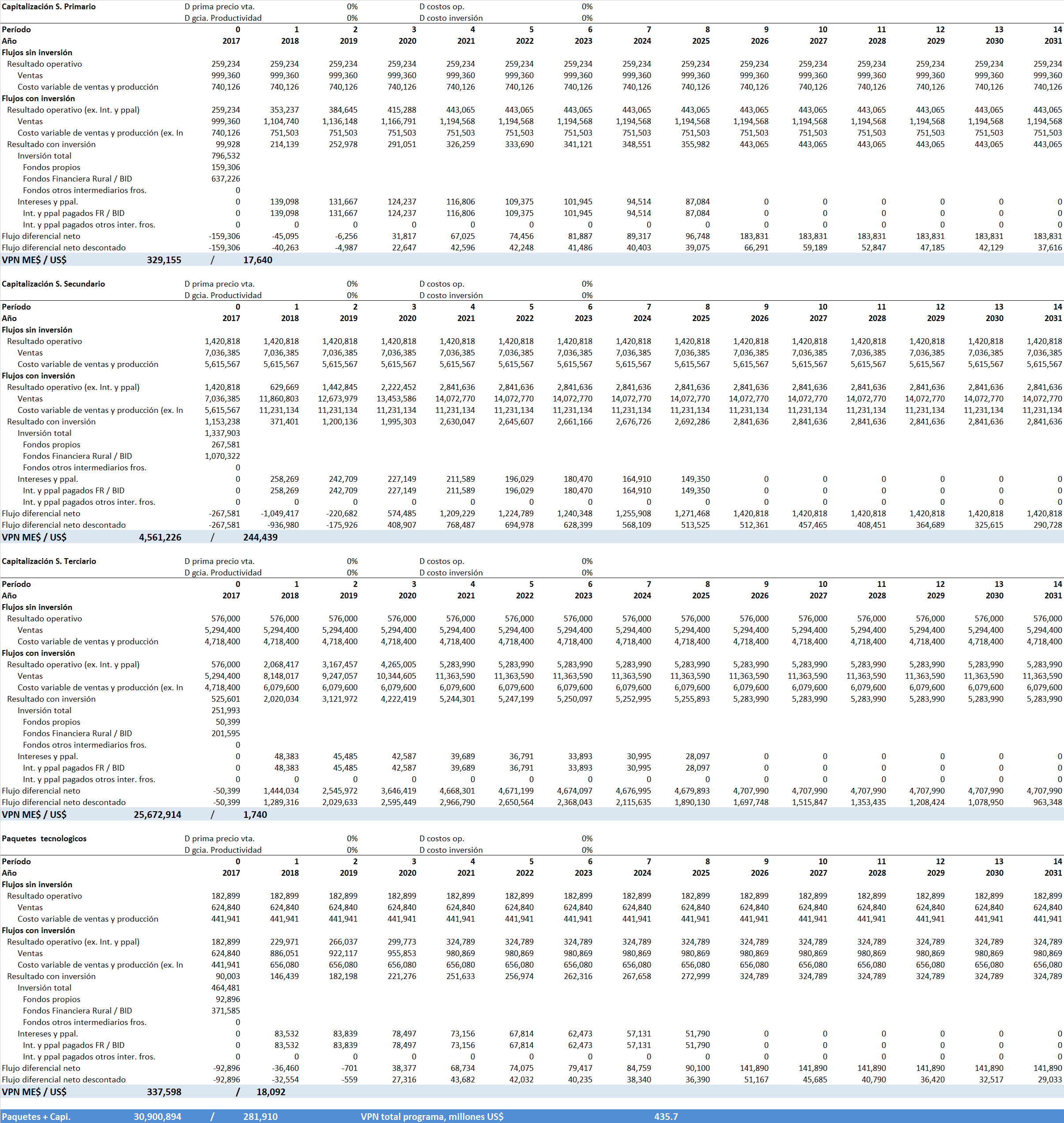
**Proyecto de Capitalización en emprendimientos del Sector Secundario**

* + - 1. la **tasa de interés** aplicable es 11,6%;
      2. el **plazo** del préstamo es de 3 años y siete meses;
      3. la **inversión** a realizar asciende a MXN$1.337.902,5 (US$71.699);
      4. el **monto financiado** por Financiera Nacional es un 80% de la inversión y la diferencia es cubierta con **fondos propios[[49]](#footnote-50)**;
      5. los flujos de costos e ingresos se consideran en términos reales a precios de 2017;
      6. el emprendimiento típico financiado tiene 10 **empleados permanentes**;
      7. dado el monto del programa y la financiación típica que espera realizarse, el número consistente de préstamos asciende a 610[[50]](#footnote-51);
      8. la **mejora promedio del rendimiento** se espera que se sitúe en torno al 68%, con una curva de realización del 25% anual.
      9. la **mejora de precios** -por cambios en el mix de calidades de la producción hacia mayores cotas de calidad- se espera que sea de un 19%.

**Proyecto de Capitalización en emprendimientos del Sector Terciario**

* + - 1. la **tasa de interés** aplicable es 11,5%;
      2. el **plazo** del préstamo es de 1 año;
      3. la **inversión** a realizar asciende a MXN$251.993,3 (US$13.504);
      4. el **monto financiado** por Financiera Nacional es un 80% de la inversión y la diferencia es cubierta con **fondos propios[[51]](#footnote-52)**;
      5. los flujos de costos e ingresos se consideran en términos reales a precios de 2017;
      6. el emprendimiento típico financiado tiene 5 **empleados permanentes**;
      7. dado el monto del programa y la financiación típica que espera realizarse, el número consistente de préstamos asciende a 3.239[[52]](#footnote-53);
      8. la **mejora promedio del rendimiento** se espera que se sitúe en torno al 40%, con una curva de realización del 25% anual.
      9. la **mejora de precios** -por cambios en el mix de calidades de la producción hacia mayores cotas de calidad- se espera que sea de un 53%.

1. Valoración del Beneficio Económico
   1. **Cálculo de los flujos de ingresos y egresos emergentes a partir de la realización del proyecto**. Se describe aquí el tipo de flujos considerados en los cuadros 1,2 y 1-1 a 3-11 de los cuales se desprenden el VPN total (tanto en el escenario de referencia de la situación con proyecto y de las sensibilizaciones) y su interpretación.
   2. A los efectos de calcular el beneficio neto esperado por Unidad Económica Rural, Financiera Nacional además de establecer las características de la misma al momento de solicitar el préstamo, caracterizó los flujos de ingreso y egreso asociados a la realización de la inversión respaldada con crédito originado en la presente operación. Esta información permite computar el VPN para el proyecto representativo esperado.
   3. Cabe indicar que el ciclo de inversión que se considera viene dado por el ciclo que se espera transcurra hasta el inicio de un nuevo ciclo de inversión equivalente en los proyectos de capitalización.
   4. En base a la metodología y supuestos ya descritos, se calcula entonces el escenario central con proyecto de inversión, representado en el Cuadro 1. Este cuadro muestra entonces el escenario central en presencia de los proyectos de inversión apoyado con financiamiento de Financiera Nacional
   5. Cabe destacar una vez más que:
      1. se están considerando en el cálculo todos los recursos pertinentes -en particular, dentro de estos, se está considerando el **uso de recursos propios** por encima del préstamo obtenido;
      2. estos cálculos corresponden a los proyectos representativos esperados cuya caracterización se presentó se indicó previamente.
      3. Los productos considerados en la construcción de los perfiles tienen típicamente un mercado internacional, por los cual los efectos en precios por cambio en cantidades derivadas del programa son estadísticamente insignificantes, y por tanto no hay desplazamiento de otros productores.
   6. A partir de estos valores típicos, teniendo en cuenta que se esperan 12.048 préstamos de capitalización y 7.532 préstamos en la modalidad paquetes tecnológicos, resulta entonces que el VPN total en el escenario central asciende a US$435.7 millones bajo las condiciones ya descritas. Los efectos de considerar situaciones alternativas para los distintos componentes de este cálculo se detallan en la siguiente sección.

**Cuadro 1. Escenario Central. Horizonte a 15 años**

* 1. El escenario anterior se sensibiliza a continuación en múltiples dimensiones. A saber, se consideran los siguientes escenarios alternativos:
     1. **Variaciones de costos**. En primer lugar, se varía el escenario central en lo que hace a los costos variables de producción y ventas atribuibles a la nueva operación. Se consideran 2 escenarios para cada uno de los productos diferenciados (4 en total), con aumentos de 10%, 20%.
     2. **Variaciones precio de ventas**. Siguiendo lo anterior, también se varía el escenario central con respecto a los precios de venta alcanzables con las nuevas inversiones[[53]](#footnote-54), considerando 2 escenarios para cada uno de los productos diferenciados, con reducciones de precios del 10% y 20% menor.
     3. **Ganancias de productividad.** Se consideran también reducciones alternativas en la prima de productividad lograda por sobre la situación sin inversión (reducciones de 10% y 20%) para cada uno de los productos.
     4. **Aumento de los costos de inversión**. Se considera para cada tipo de proyecto un aumento de los costos de inversión del 15% sobre el escenario base a financiarse con fuentes alternativas (manteniendo el nivel de fondos propios y el financiamiento de FND) para cada uno de los casos.
     5. **Valores de nivelación**. Se considera un ejercicio particular en el cual se calcula una reducción simultánea en la prima de precio de venta (20%), e incrementos de costos de inversión (19,5%) -factores que fueron identificados como más sensibles- para los emprendimientos del sector primario con proyectos de capitalización y paquetes tecnológicos.
     6. **Punto de equilibrio.** Se calcula por último el *break-even point* para los parámetros a los que más sensiblemente responde el VPN-variaciones de precio de ventas y aumentos en los costos de inversión. Los umbrales identificados que resultarían en un VPN=0 se consideran extremadamente improbables dado que: (i) los precios se determinan para el mercado internacional y no presentan variaciones tan dramáticas como los umbrales encontrados; y (ii) los aumentos de costos de inversión en torno a los umbrales encontrados se alejan notoriamente del histórico de datos observados por FND.
  2. El Cuadro 2 a continuación resume los resultados de los puntos anteriores. Como puede verse, los resultados aparecen más sensibles en lo que hace a los préstamos de capitalización para emprendimientos del sector primario ya que representan un 56% de la distribución esperada, así como a préstamos de paquetes tecnológicos (30% de la distribución esperada). Adicionalmente, se observa que los proyectos resultan relativamente más sensibles a cambios en los precios relativos esperados (precio con mejora en relación al precio sin mejora de calidad) y a los costos operativos totales luego de la inversión. En menor medida resultan de importancia las menores ganancias de productividad y los valores excedentes en el total de la inversión.

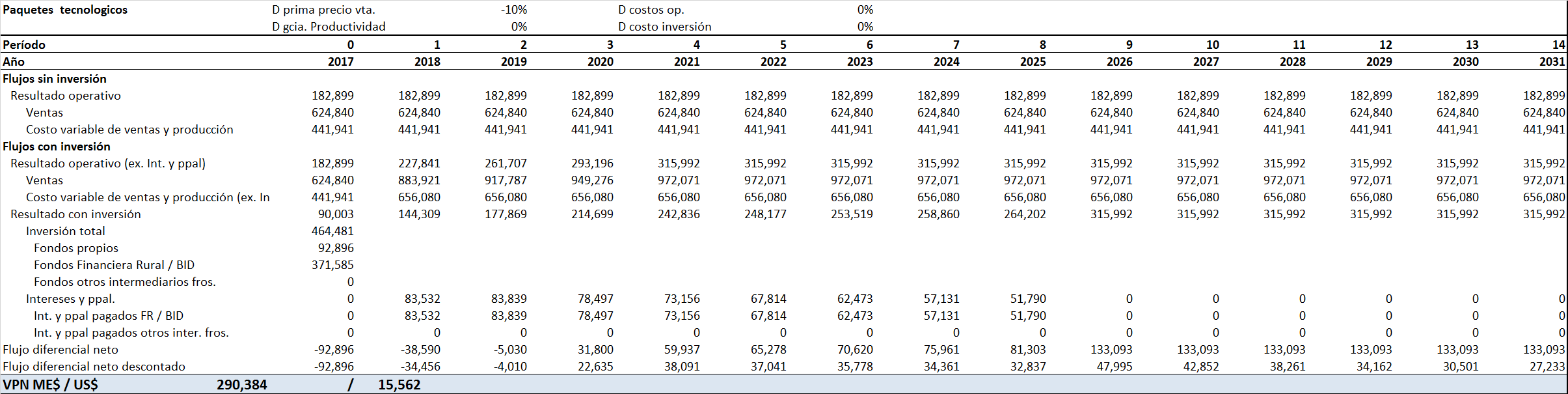
**Cuadro 2. Resumen del impacto sobre el VPNA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | II | III | | | IV | | | V | | | VI | | |
| Reducción prima precio de venta (%) | Reducción ahorro costos operativos (%) | Reducción ganancias de productividad (%) | | | Aumento costo de inversión (%) | | | VPN tipo de proyecto US$ | | | VPN total US$ million | | |
| **Paquetes Tecnológicos** | |  | | |  | | |  | | |  | | |
| 10 |  |  | | |  | | | $15,561.85 | | | $416.64 | | |
| 20 |  |  | | |  | | | $13,031.61 | | | $397.58 | | |
|  | 10 |  | | |  | | | $18,092.08 | | | $435.70 | | |
|  | 20 |  | | |  | | | $18,092.08 | | | $435.70 | | |
|  |  | 10 | | |  | | | $16,145.20 | | | $421.04 | | |
|  |  | 20 | | |  | | | $14,198.31 | | | $406.37 | | |
|  |  |  | | | 15 | | | $8,250.78 | | | $361.57 | | |
| **Capitalización S. Primario** | |  | | |  | | |  | | |  | | |
| 10 |  |  | | |  | | | $17,639.62 | | | $435.70 | | |
| 20 |  |  | | |  | | | $11,464.06 | | | $385.07 | | |
|  | 10 |  | | |  | | | $17,639.62 | | | $435.70 | | |
|  | 20 |  | | |  | | | $17,639.62 | | | $435.70 | | |
|  |  | 10 | | |  | | | $16,999.96 | | | $430.46 | | |
|  |  | 20 | | |  | | | $16,360.31 | | | $425.21 | | |
|  |  |  | | | 15 | | | $652.09 | | | $296.42 | | |
| **Capitalización S. Secundario** | |  | | |  | | |  | | |  | | |
| 10 |  |  | | |  | | | $179,876.14 | | | $396.31 | | |
| 20 |  |  | | |  | | | $115,313.57 | | | $396.31 | | |
|  | 10 |  | | |  | | | $244,438.71 | | | $435.70 | | |
|  | 20 |  | | |  | | | $244,438.71 | | | $435.70 | | |
|  |  | 10 | | |  | | | $207,116.61 | | | $412.93 | | |
|  |  | 20 | | |  | | | $169,794.51 | | | $390.16 | | |
|  |  |  | | | 15 | | | $216,021.43 | | | $418.36 | | |
| **Capitalización S. Terciario** | |  | | |  | | |  | | |  | | |
| 10 |  |  | | |  | | | $1,595.88 | | | $435.24 | | |
| 20 |  |  | | |  | | | $1,452.16 | | | $434.77 | | |
|  | 10 |  | | |  | | | $1,739.60 | | | $435.70 | | |
|  | 20 |  | | |  | | | $1,739.60 | | | $435.70 | | |
|  |  | 10 | | |  | | | $1,713.42 | | | $435.62 | | |
|  |  | 20 | | |  | | | $1,687.23 | | | $435.53 | | |
|  |  |  | | | 15 | | | $1,732.84 | | | $435.68 | | |
| **Paquetes Tecnológicos + Capitalización S. Primario** | | | | | | | |  | | |  | | |
| 20 |  |  | | | 19,5 | | |  | | | $69.50 | | |
| **Puntos de equilibrio** | | | |  | | |  | | |  | | |  |
| **Paquetes tecnológicos** | | | | | | | | | | | | | |
| 228.6 |  | |  | | | 88.16 | | |  | | | $0.00 | |
| **Capitalización S. Primario** | | | | | | | | | | | | | |
| 47.45 |  | |  | | | 46.92 | | |  | | | $0.00 | |

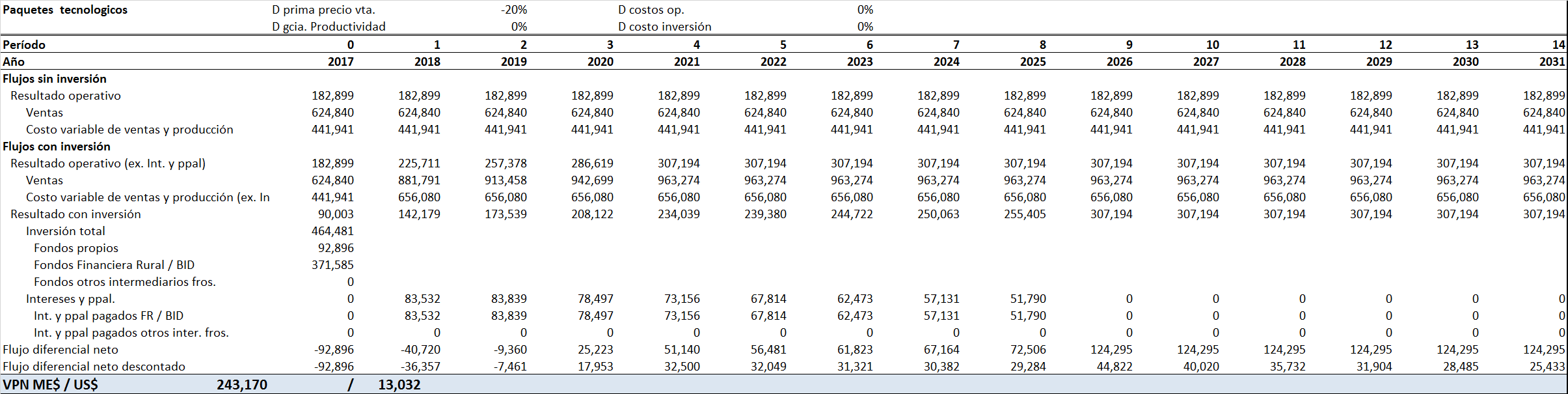
1. Conclusiones
   1. Del presente análisis se espera que el programa genere un beneficio neto agregado (valor presente neto agregado total) de US$435 millones en el escenario central. El VPNA total se mantiene positivo para todos los escenarios contemplados con una amplia variación en los parámetros según las sensibilizaciones detalladas en la sección y cuadros correspondientes. Se recomienda por tanto la realización del programa.

**Anexo – Cuadros Análisis de Sensibilización**

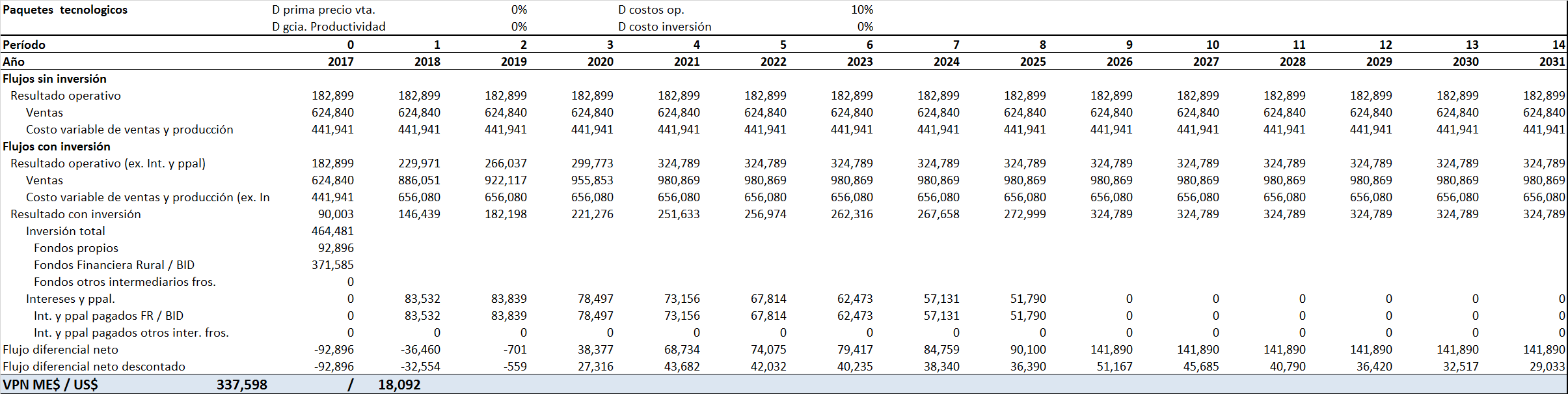
**Cuadro 2-1 Paquete Tecnológicos: reducción prima precio de venta de 10%**



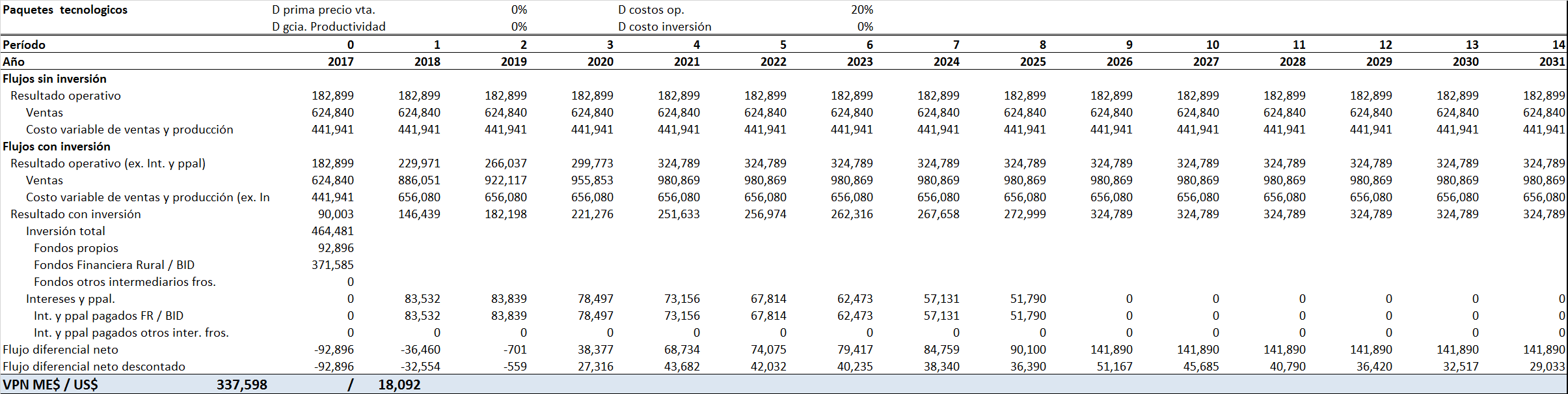
**Cuadro 2-2 Paquete Tecnológicos: reducción prima precio de venta de 20%**



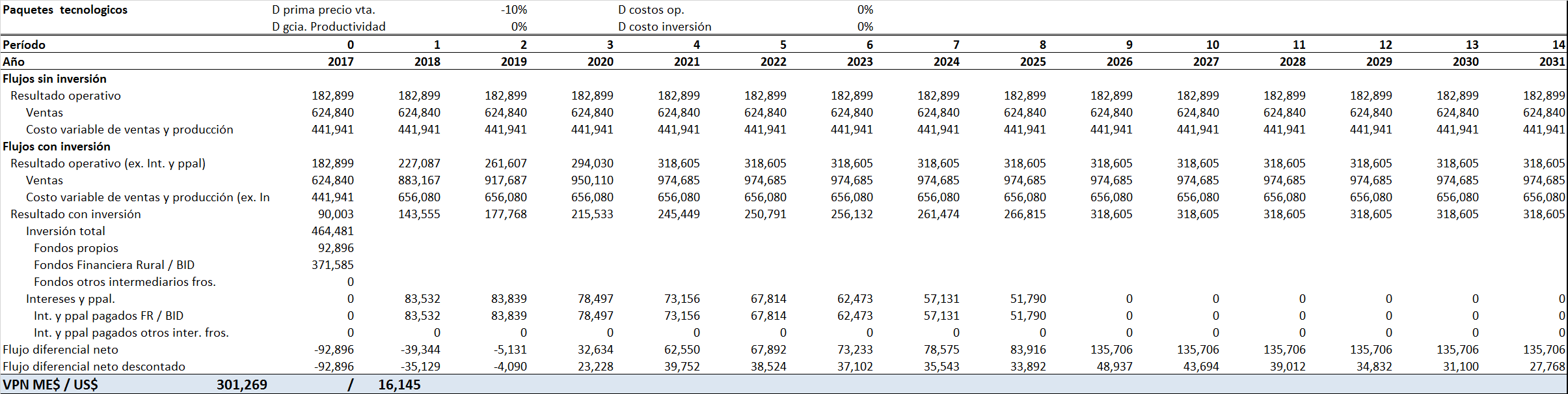
**Cuadro 2-3 Paquete Tecnológicos: reducción ahorro de costos operativos en 10%**



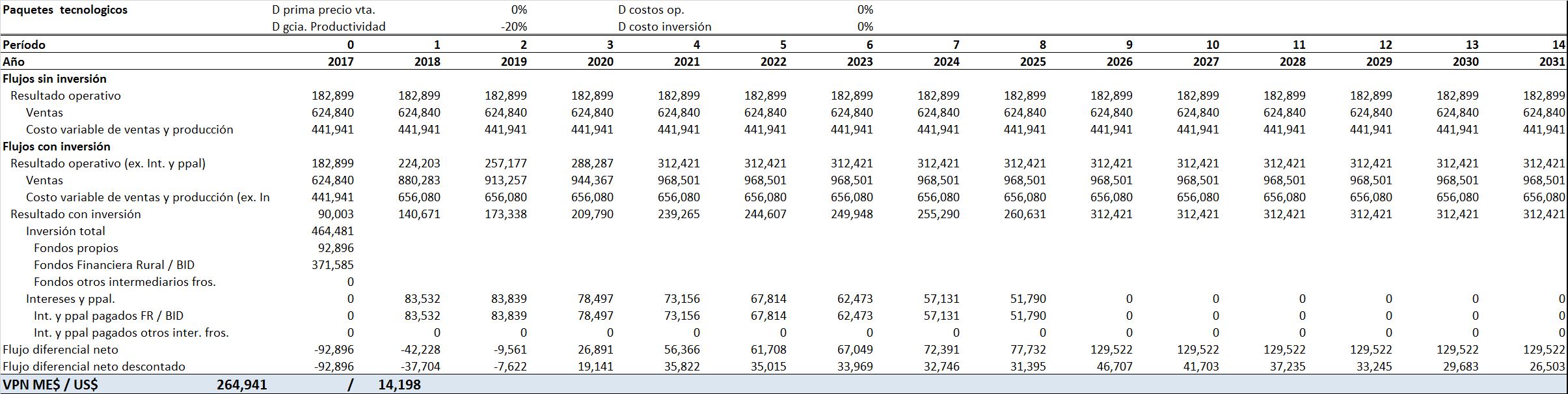
**Cuadro 2-4 Paquete Tecnológicos: reducción ahorro de costos operativos en 20%**



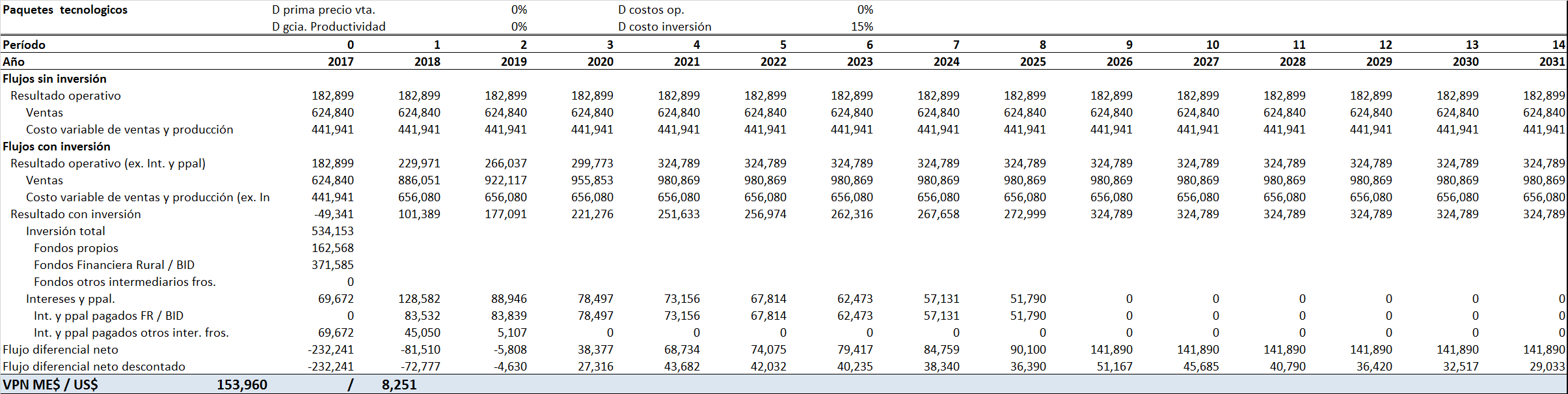
**Cuadro 2-5 Paquete Tecnológicos: reducción prima de productividad en 10%**



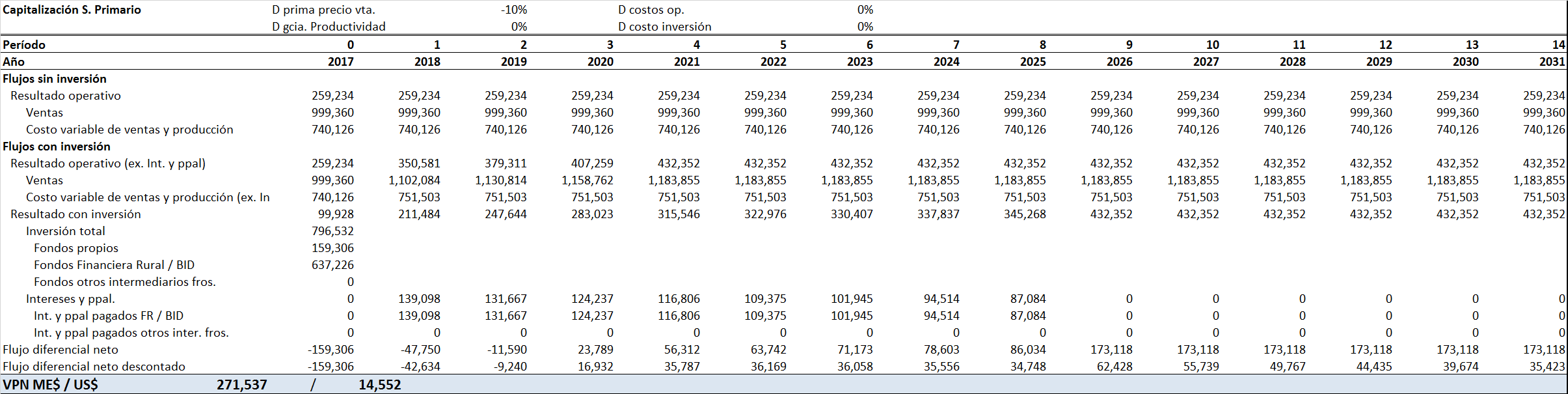
**Cuadro 2-6 Paquete Tecnológicos: reducción prima de productividad en 20%**



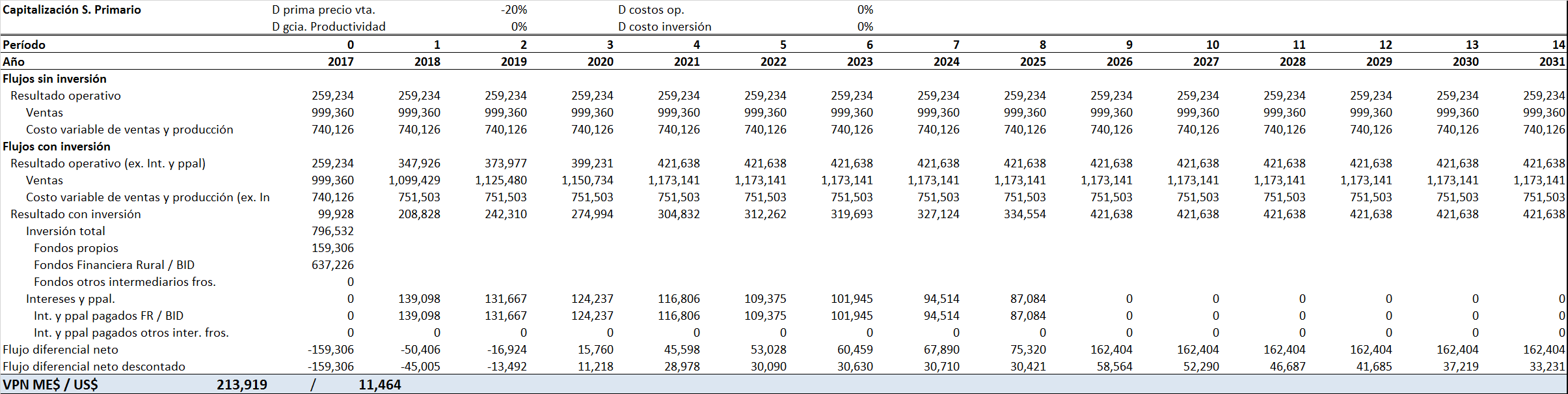
**Cuadro 2-7 Paquete Tecnológicos: aumento del costo de la inversión en 15%**



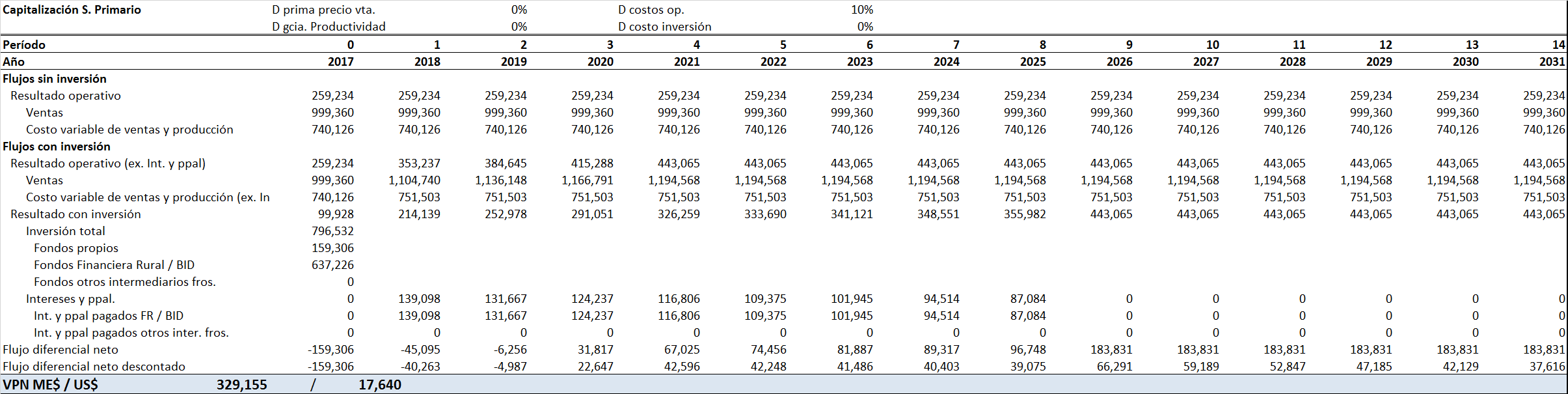
**Cuadro 3-1 Capitalización Sector Primario: reducción prima precio de venta de 10%**



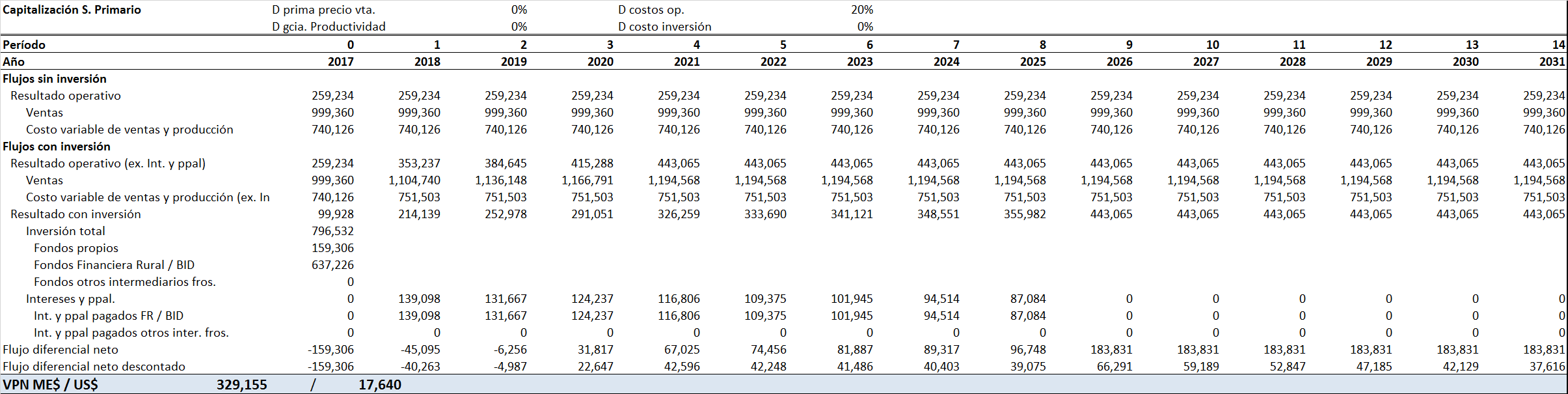
**Cuadro 3-2 Capitalización Sector Primario: reducción prima precio de venta de 20%**



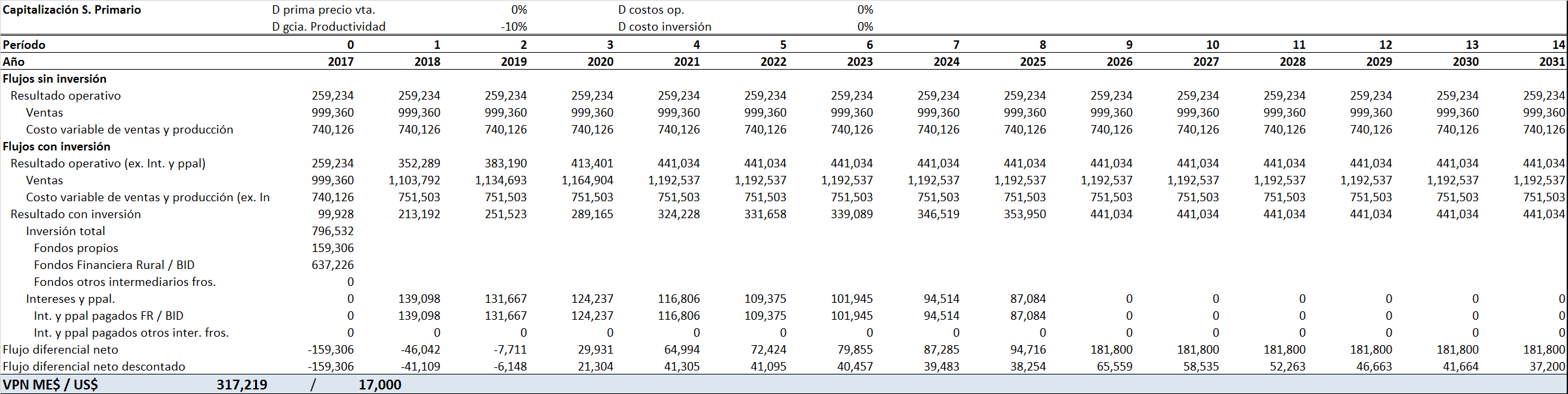
**Cuadro 3-3 Capitalización Sector Primario: reducción ahorro de costos operativos en 10%**



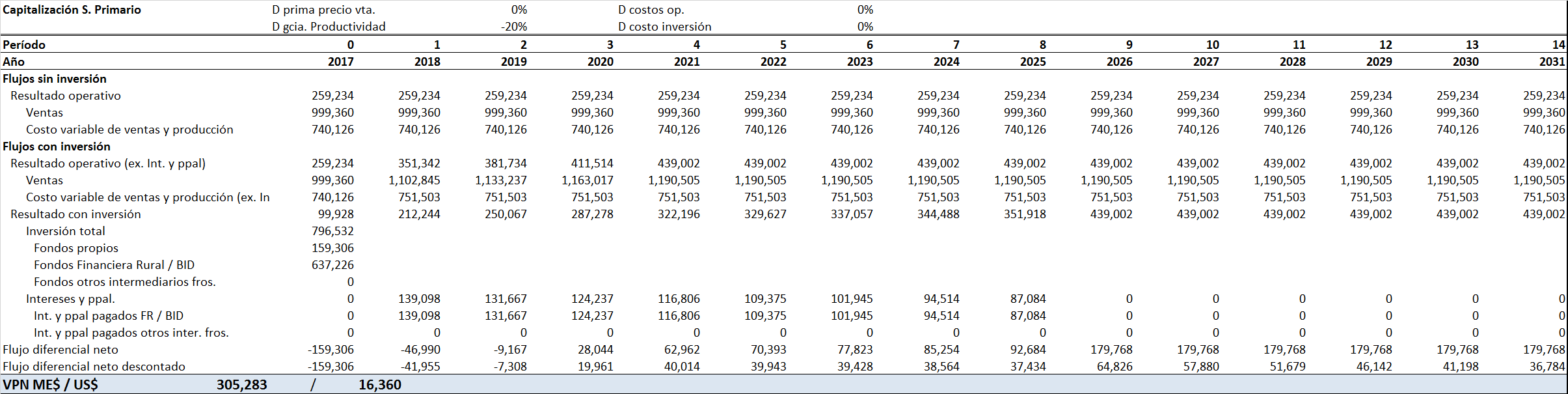
**Cuadro 3-4 Capitalización Sector Primario: reducción ahorro de costos operativos en 20%**



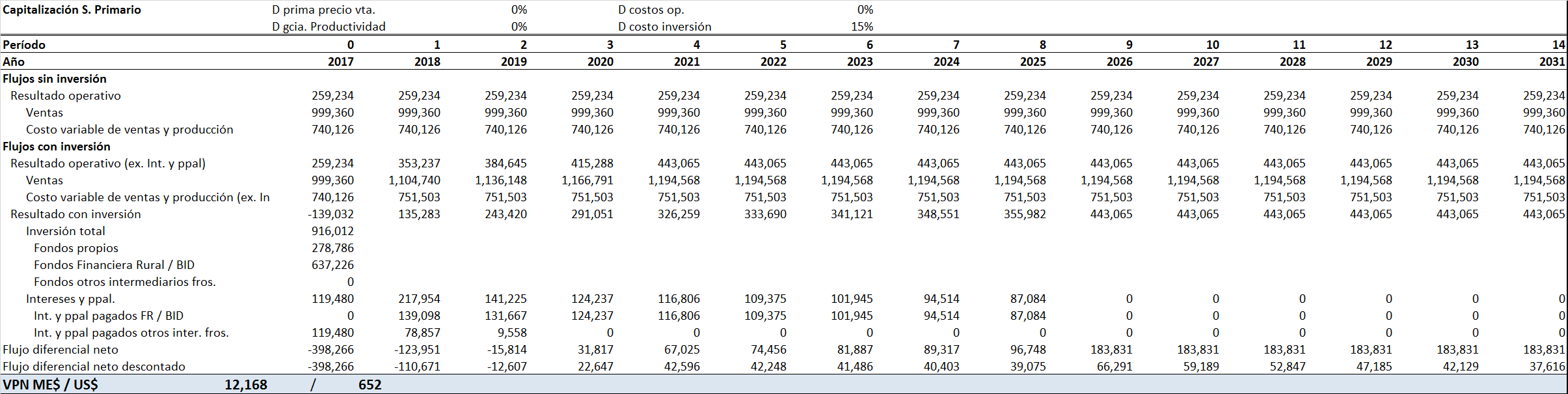
**Cuadro 3-5 Capitalización Sector Primario: reducción prima de productividad en 10%**

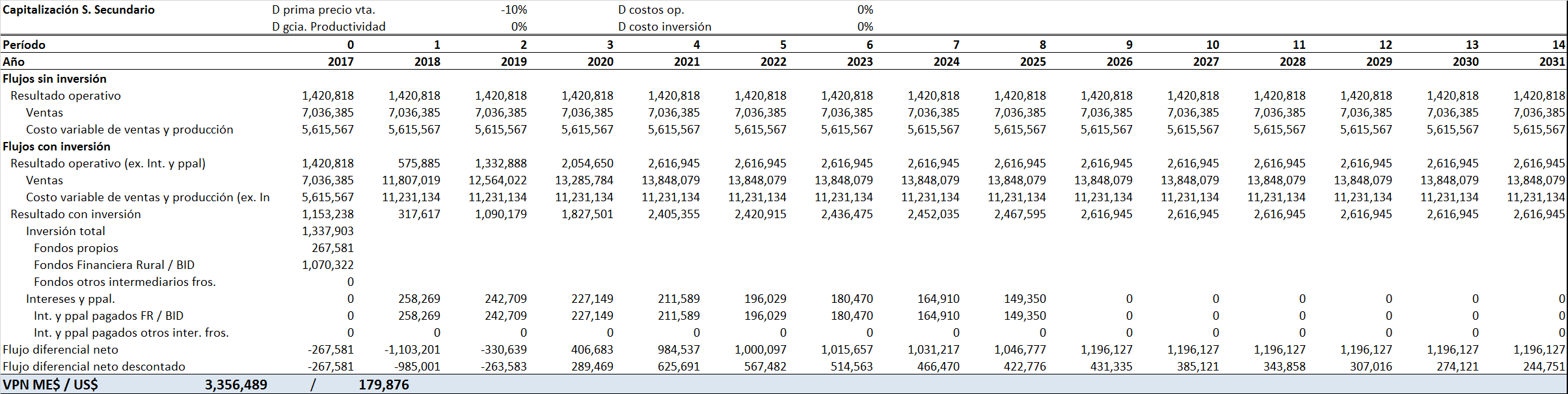


**Cuadro 3-6 Capitalización Sector Primario: reducción prima de productividad en 20%**

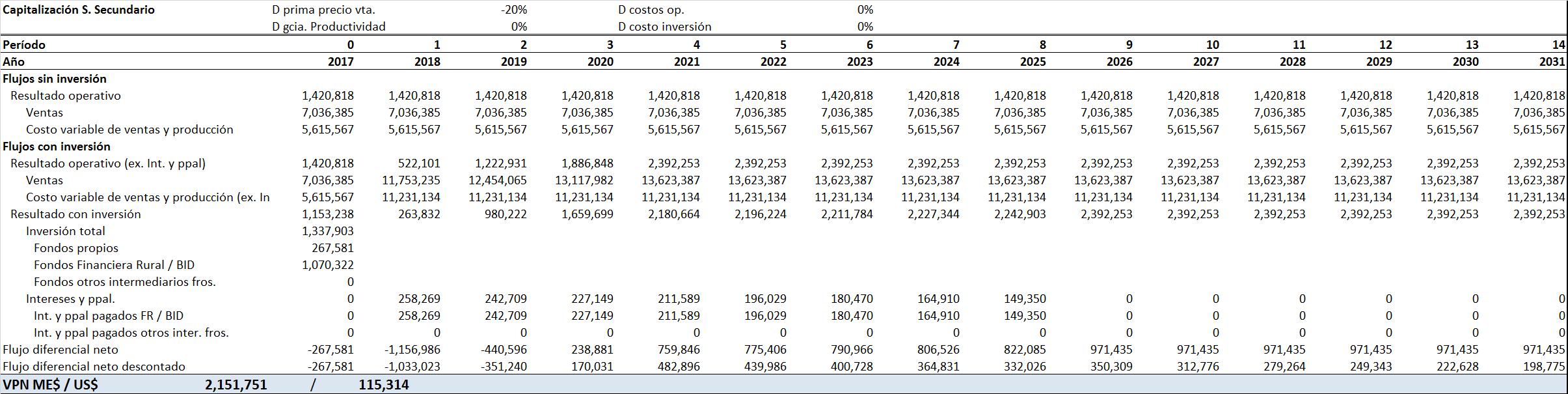


**Cuadro 3-7 Capitalización Sector Primario: aumento del costo de la inversión en 15%**

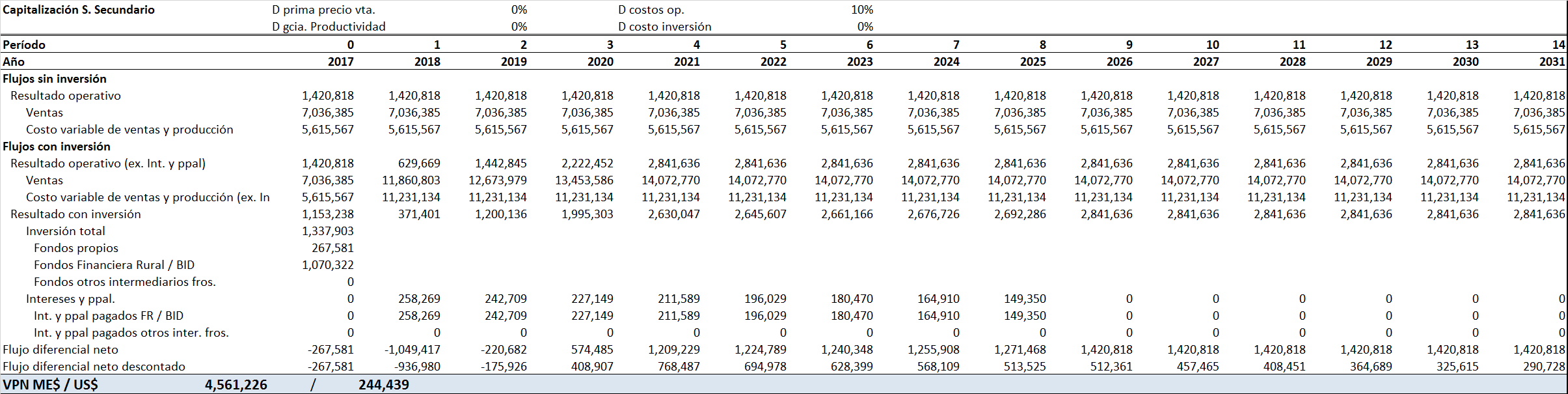


**Cuadro 4-1 Capitalización Sector Secundario: reducción prima precio de venta de 10%** 

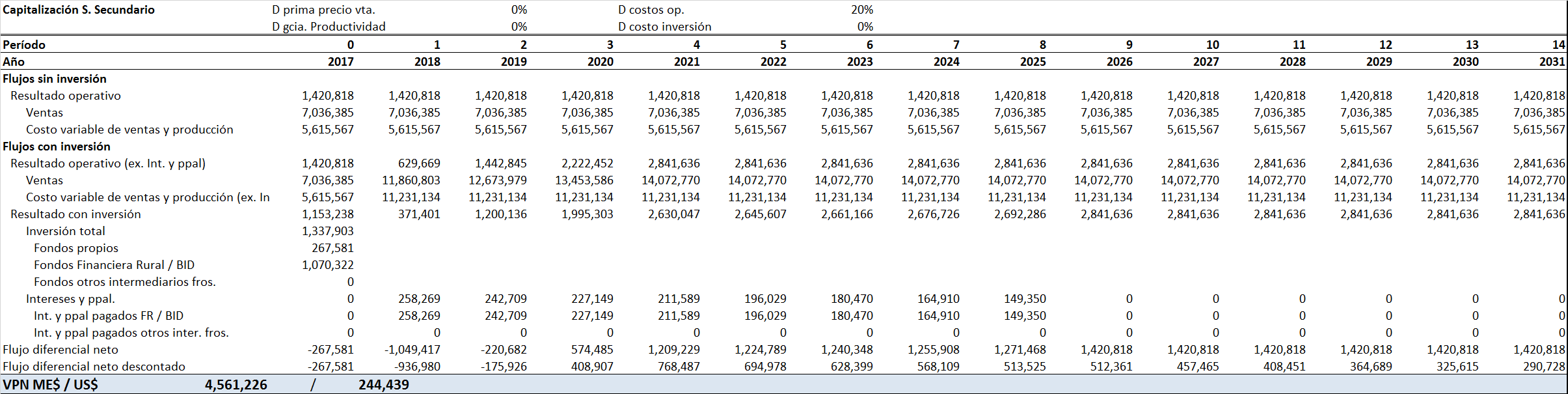
**Cuadro 4-2 Capitalización Sector Secundario: reducción prima precio de venta de 20%**



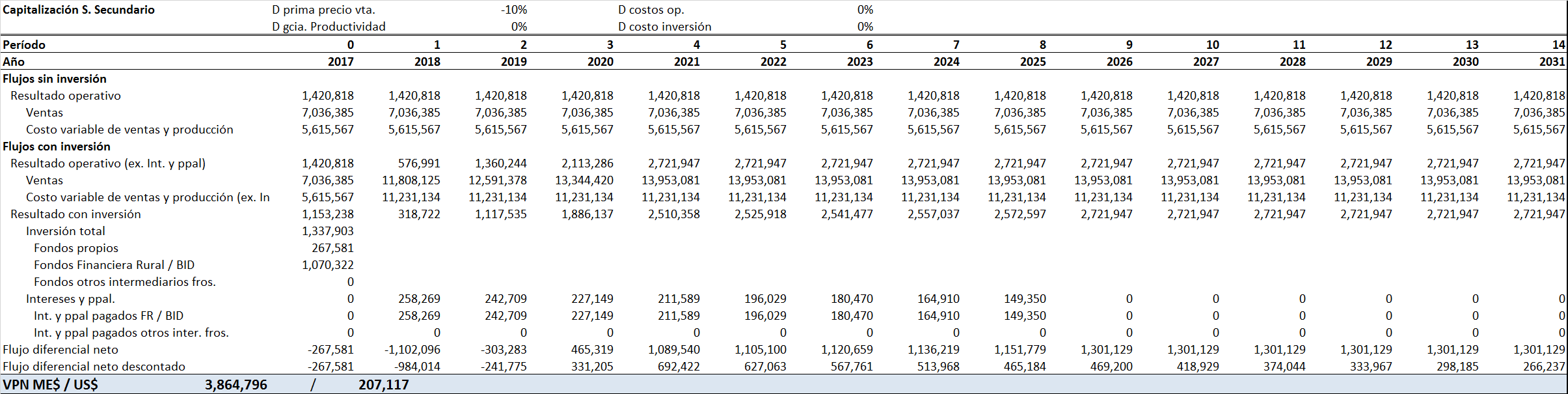
**Cuadro 4-3 Capitalización Sector Secundario: reducción ahorro de costos operativos en 10%**



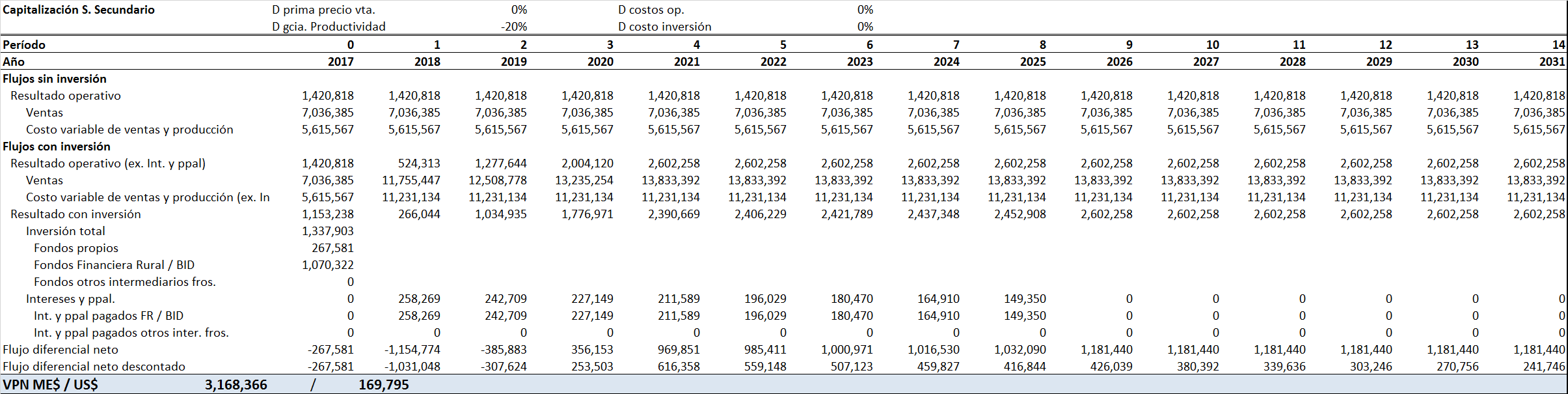
**Cuadro 4-4 Capitalización Sector Secundario: reducción ahorro de costos operativos en 20%**



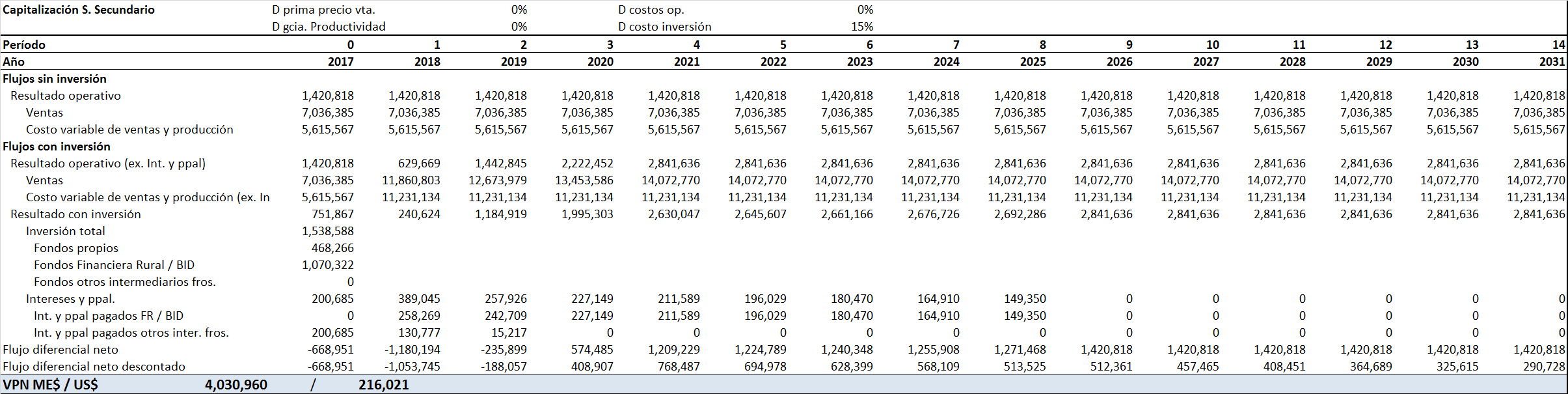
**Cuadro 4-5 Capitalización Sector Secundario: reducción prima de productividad en 10%**



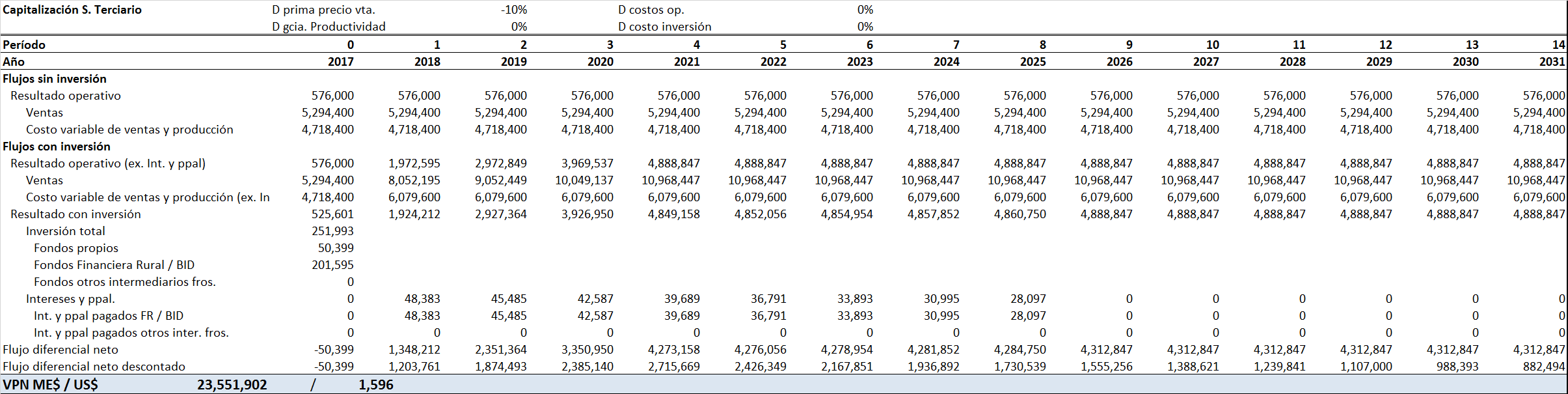
**Cuadro 4-6 Capitalización Sector Secundario: reducción prima de productividad en 20%**



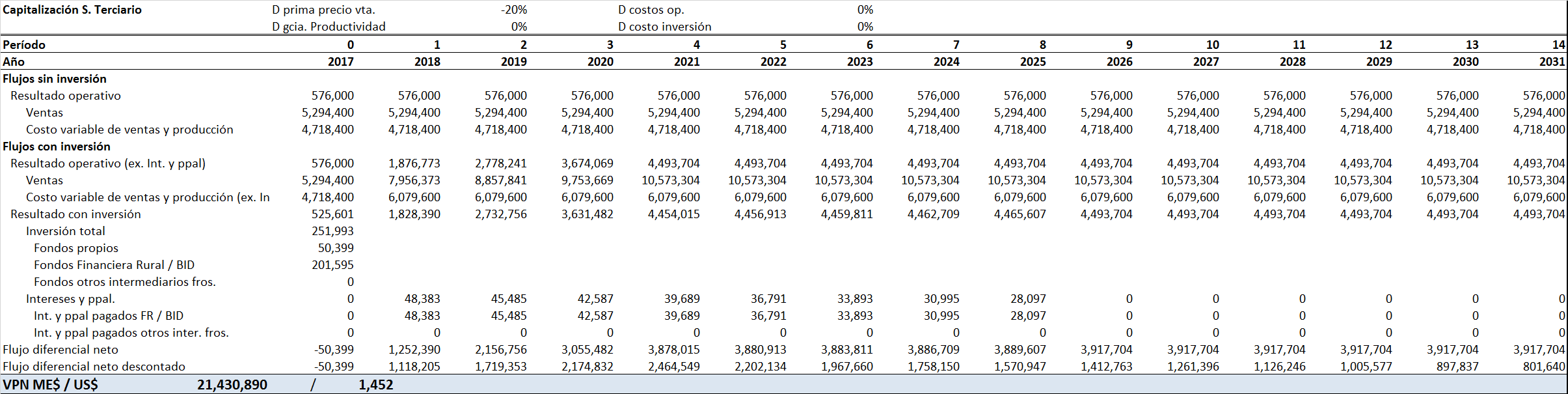
**Cuadro 4-7 Capitalización Sector Secundario: aumento del costo de la inversión en 15%**



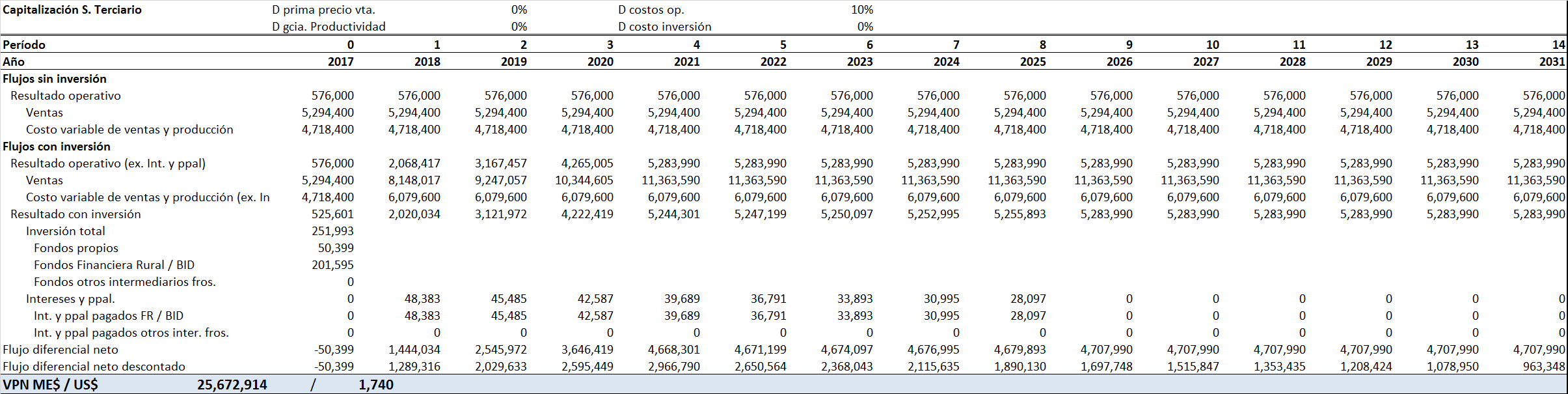
**Cuadro 5-1 Capitalización Sector Terciario: reducción prima precio de venta de 10%**



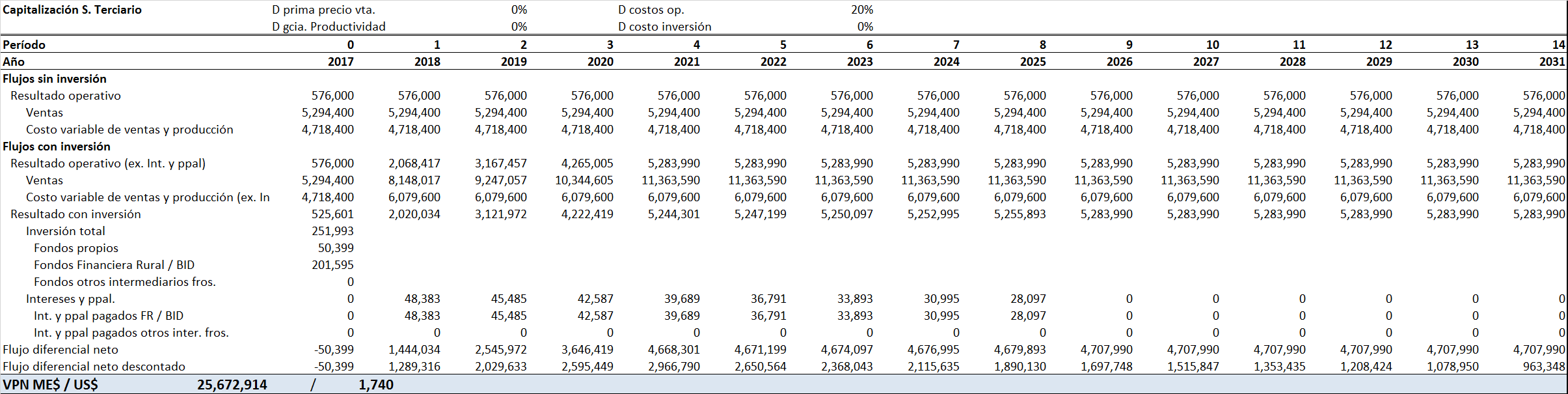
**Cuadro 5-2 Capitalización Sector Terciario: reducción prima precio de venta de 20%**



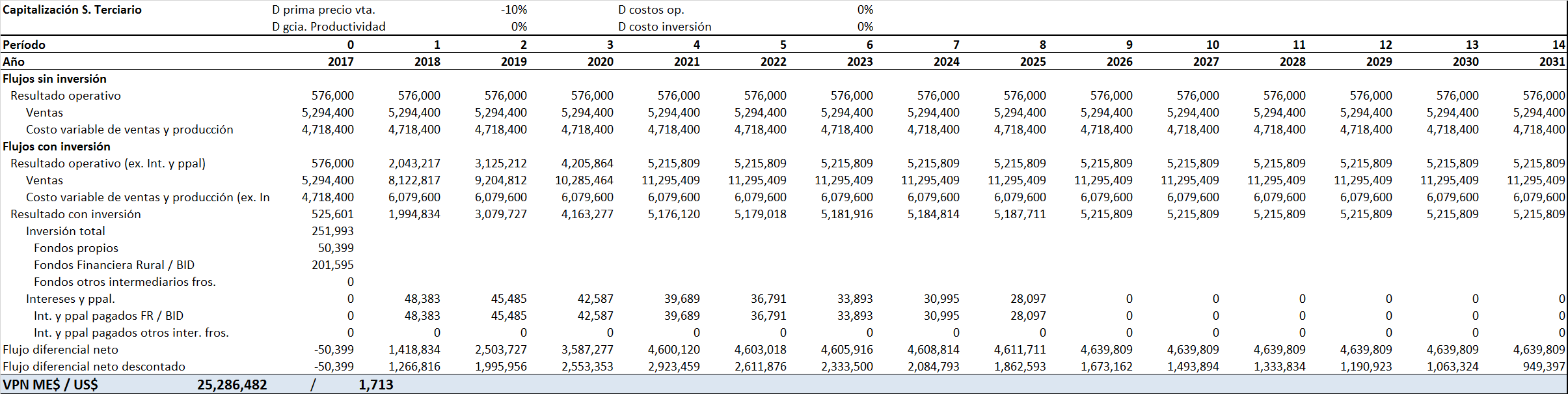
**Cuadro 5-3 Capitalización Sector Terciario: reducción ahorro de costos operativos en 10%**



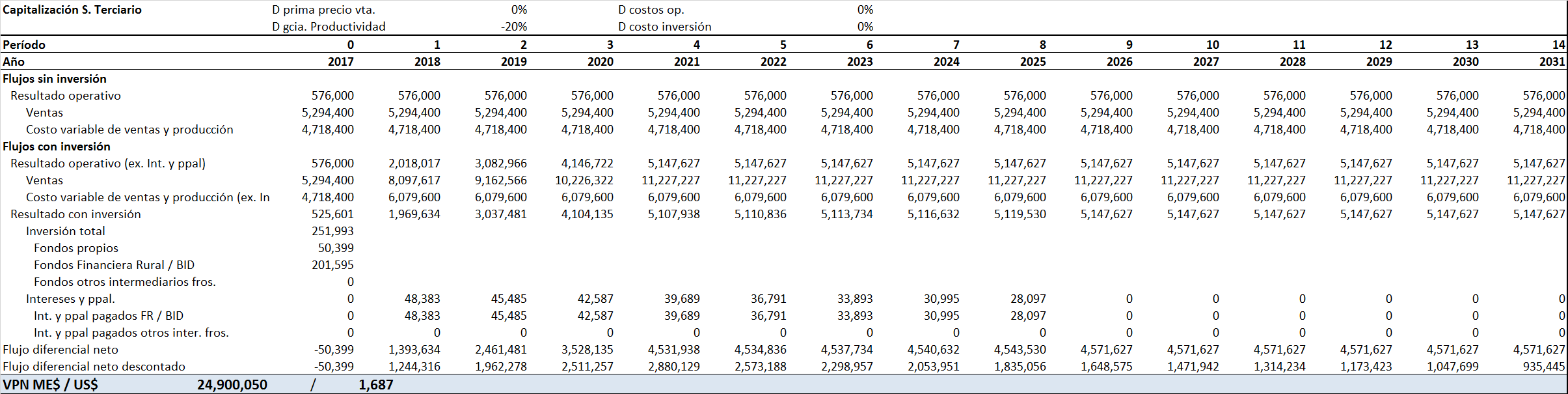
**Cuadro 5-4 Capitalización Sector Terciario: reducción ahorro de costos operativos en 20%**



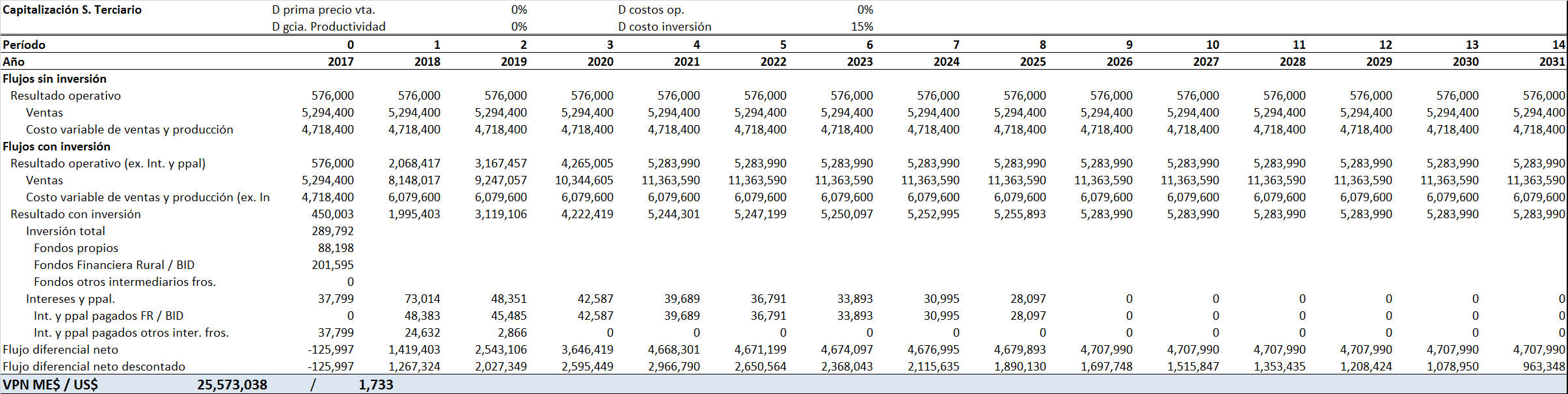
**Cuadro 5-5 Capitalización Sector Terciario: reducción prima de productividad en 10%**



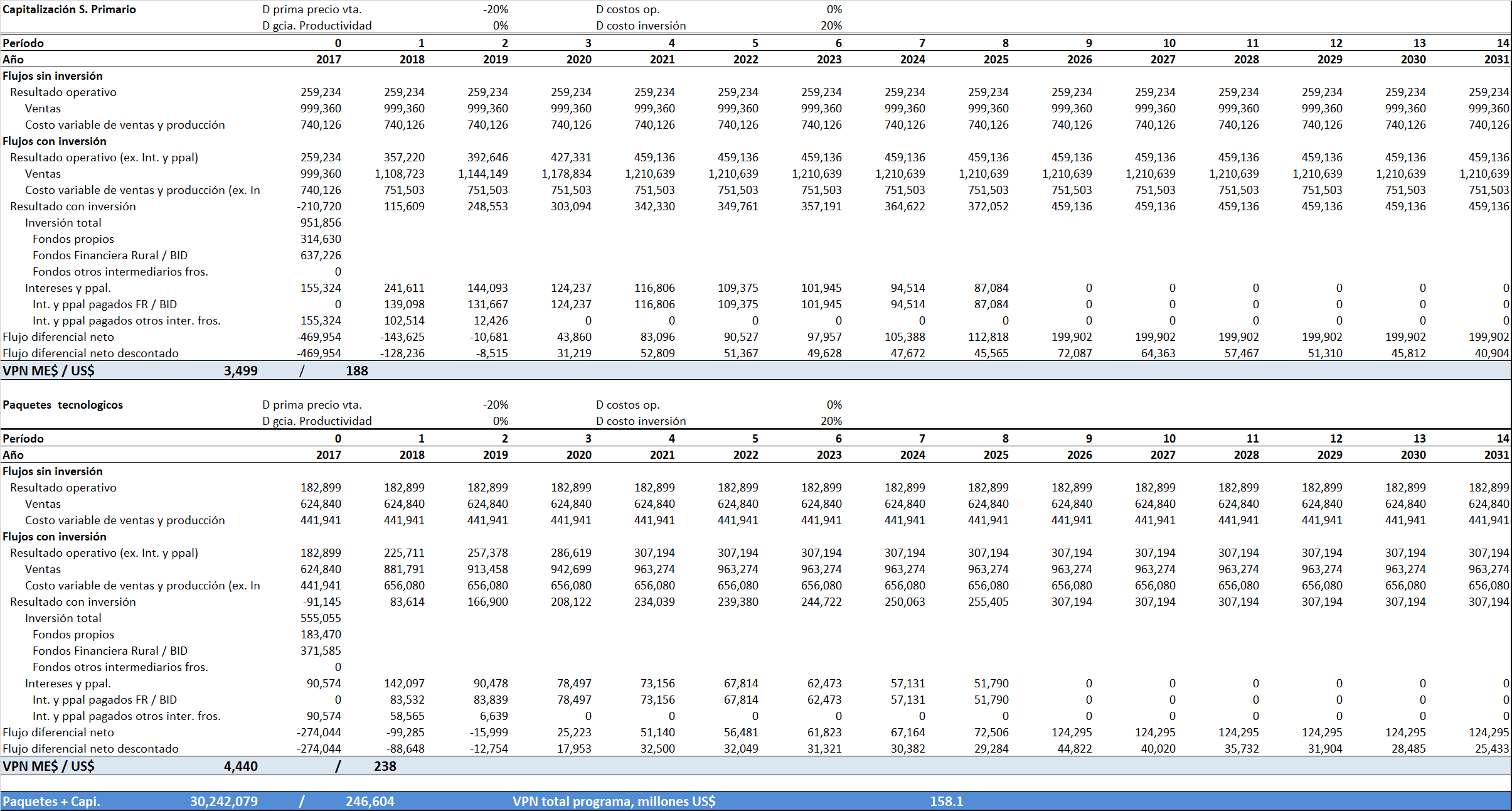
**Cuadro 5-6 Capitalización Sector Terciario: reducción prima de productividad en 20%**



**Cuadro 5-7 Capitalización Sector Terciario: aumento del costo de la inversión en 15%**



**Cuadro 6 Paquete Tecnológico y Capitalización Sector Primario: reducción simultánea en prima de precio de venta en 20% y prima de costos de inversión en 19,5%**



1. Esta tasa es superior al crecimiento observado en México en la década anterior a la crisis (2,9%) y levemente inferior al crecimiento de Latinoamérica en su conjunto (4,5%). [↑](#footnote-ref-2)
2. De acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (FMI), la caída histórica de la inflación en 2015, si bien correspondería a una marca temporal, fue debida en gran medida a la bajada en los precios de alimentos, energía y servicios de telecomunicación experimentados en México gracias a un proceso estructural de reformas. [↑](#footnote-ref-3)
3. Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática de México (INEGI), 2016. [↑](#footnote-ref-4)
4. Localidades con menos de 2,500 habitantes. [↑](#footnote-ref-5)
5. Sus ingresos por ventas promedio anuales ascienden a MX$152 mil. [↑](#footnote-ref-6)
6. Desde aquellos con ingresos anuales superiores a MX$562 mil hasta los grandes exportadores. [↑](#footnote-ref-7)
7. [Diagnóstico del sector rural y pesquero](http://smye.info/cuestionario_final/diagnostico/apps/files/CAP1.pdf), de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), 2012 [↑](#footnote-ref-8)
8. CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) e IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2015-2016. [↑](#footnote-ref-9)
9. INEGI, 2014. [↑](#footnote-ref-10)
10. SAGARPA, 2012, Op Cit. Cap. I. [↑](#footnote-ref-11)
11. Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto 2000 y 2014, INEGI. [↑](#footnote-ref-12)
12. Migración y empleo: Reinserción de los migrantes de retorno al mercado laboral nacional, Instituto de Estudios y Divulgación sobre Migración A.C., 2011 [↑](#footnote-ref-13)
13. *Diagnóstico del sector rural y pesquero*, de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), 2012. Para una revisión internacional de literatura sobre productividad y crecimiento del sector primario, ver Fuglie et al., 2012, *Productivity growth in agriculture: an international perspective*. Para evidencia sobre la relación entre productividad, crecimiento agrícola y pobreza, ver Prasada et al., 2004, *Agricultural productivity growth, employment and poverty in development countries, 1970-2000*, International Labor Organization*.* [↑](#footnote-ref-14)
14. Ver: PND; *Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018,* SAGARPA, 2013; y SAGARPA, 2012, Op. cit. [↑](#footnote-ref-15)
15. Referentes al uso de fertilizantes químicos, insecticidas y/o herbicidas, semillas mejoradas y abonos naturales, así como al uso de maquinaria y de labores. [↑](#footnote-ref-16)
16. Por ejemplo, ver: Love, I. y S. Sánchez, 2009, *Credit Constraints and Investment Behaviour in Mexico’s Rural Economy*, *The World Bank, Policy research Working Paper No. 5014*; Mora Rivera et al., Op. cit.; y Escalante, Catalán, y Basurto, 2013, *Determinantes del crédito en el sector agropecuario mexicano: un análisis mediante un modelo Probit.* Cabe señalar que aunado a la falta de acceso a capital, las unidades productivas rurales generalmente invierten menos, particularmente en innovación y adopción tecnológica, por otros factores, como son: los beneficios de la innovación no son plenamente apropiables; hay una falta de capacidad pública y privada en la provisión de servicios de extensión, particularmente hacia pequeños productores; y existen asimetrías de información sobre los beneficios (i.e. tasa de retorno) que derivan de nuevas inversiones y tecnologías (*Development Effectiveness Overview*, BID, 2008-2009). [↑](#footnote-ref-17)
17. El acceso al financiamiento puede proveer recursos oportunos para la adquisición de insumos, tecnologías, modelos de gestión y producción, entre otros (International Finance Corporation, 2012, *Innovative agricultural SME Finance Models*). Uaiene et al. (2009) analizan empíricamente la relación entre crédito agrícola y tecnología y muestran que los productores con acceso a crédito poseen mayor probabilidad de adoptar tecnología. Foster y Rosenzweig (2010) evidencian que la restricción de crédito juega un rol preponderante en el retraso en la adopción de tecnología. [↑](#footnote-ref-18)
18. Evidencia empírica internacional muestra que, por ejemplo, en el caso de Perú, el acceso al crédito podría aumentar la productividad agrícola en 26% (Guirkinger y Boucher, 2008), mientras que en el caso de China esta cifra podría llegar hasta el 31,6% (Dong et al., 2010). El estudio de Sidhu et al. (2008) evidencia la relación positiva entre crédito, inversión y productividad en India (*Dynamics of Institutional Agricultural Credit and Growth in Punjab: Contribution and Demand-Supply Gap)*. [↑](#footnote-ref-19)
19. Por ejemplo, Love y Sánchez , Op.cit., encuentran amplias diferencias en la inversión en activos físicos entre productores y emprendimientos agrícolas sujetos a racionamiento crediticio comparados con aquellos con acceso a crédito formal. [↑](#footnote-ref-20)
20. El 80% de los productores agropecuarios poseen predios de menos de cinco hectáreas y se encuentran dispersos en más del 80% del territorio mexicano (SAGARPA, 2012, Op cit). [↑](#footnote-ref-21)
21. Financiamiento de Cadenas de Valor Agrícola en América Latina: Barreras y Oportunidades en México, Perú y Honduras, Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN), 2014; FIRA, “Mapeo de Redes de Agronegocios”, Boletín Informativo 21, 2014. [↑](#footnote-ref-22)
22. Documento de Marco Sectorial de Respaldo para PYME y Acceso y Supervisión Financieros. [↑](#footnote-ref-23)
23. INEGI, 2014 [↑](#footnote-ref-24)
24. *Enterprise Surveys*, Banco Mundial, 2010. [↑](#footnote-ref-25)
25. BID, 2017, op cit. [↑](#footnote-ref-26)
26. Banco de México. Financiamiento e información financiera de intermediarios financieros. [↑](#footnote-ref-27)
27. Programa Institucional 2013-2018 de la FN. [↑](#footnote-ref-28)
28. Financiera Rural, Informe Anual 2009. [↑](#footnote-ref-29)
29. Incluye industria agroalimentaria, bebida y tabaco. Elaborado con datos de 2015 de INEGI, FIRA, Banco de México y FND. [↑](#footnote-ref-30)
30. INEGI, Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) 2014. [↑](#footnote-ref-31)
31. INEGI, 2014 [↑](#footnote-ref-32)
32. Encuesta Nacional Agropecuaria, INEGI, 2014. Asimismo, conforme a SAGARPA, solo el 9,5% del total del crédito al sector rural tuvo como destino la adquisición de maquinaria y/o equipo y el 9,4% la compra de animales y/o plantaciones. [↑](#footnote-ref-33)
33. *Enterprise Surveys*, Banco Mundial, 2010. [↑](#footnote-ref-34)
34. Véase Marco Sectorial de Respaldo para PYME y Acceso y Supervisión Financieros en fase para aprobación. [↑](#footnote-ref-35)
35. La FN, prestatario y el organismo ejecutor del programa, posee un sistema de información y los planteles profesionales capacitados que le permiten generar información detallada respecto de su cartera de clientes, las características de los mismos, y la relación de estos con la situación del financiamiento al sector rural. La información provista por FN ha sido definida a través de un proceso de consultas y comunicaciones técnicas entre los equipos profesionales de FN y el Equipo de Proyecto que precedieron y continuaron durante la elaboración del presente documento. [↑](#footnote-ref-36)
36. Cabe insistir que las caracterizaciones aquí presentadas se basan en información provista por FN (como se indica en el párrafo anterior), y como tales no son supuestos realizados por el equipo de CMF ni aproximaciones basadas en literatura de casos similares sino los mejores datos disponibles para la caracterización promedio de estas actividades. [↑](#footnote-ref-37)
37. Pese a que los productos están sujetos a precios internacionales, distintas calidades de un mismo producto llevan distintos precios asociados. Así, con las mejoras esperadas de calidad de la producción, se esperan mejoras en el precio de venta. [↑](#footnote-ref-38)
38. La FN financia la adquisición de tecnologías y modelos técnicos (referentes al uso de fertilizantes químicos, insecticidas y/o herbicidas, semillas mejoradas y abonos naturales, así como al uso de maquinaria y de labores) bajo “paquetes tecnológicos”, que hacen referencia a la iintegración de elementos homologados, controlables y repetibles, con el fin de parametrizar una determinada actividad. [↑](#footnote-ref-39)
39. Cabe resaltar que la caracterización se realiza en base a los perfiles específicos de los beneficiarios típicos de los distintos sectores económicos, diferenciando además en el caso del sector primario entre perfiles típicos de solicitantes del producto de paquetes tecnológicos y, por otro lado, solicitantes del producto de capitalización. Se reitera además que la focalización considera sujetos pasibles de tomar crédito. [↑](#footnote-ref-40)
40. La caracterización de los diferentes perfiles se ha realizado en base al histórico de líneas de crédito en el mismo sector financiadas por FND durante los últimos 2 años. Esto suma un total de 5.161 líneas de crédito analizadas -1.391 créditos pertenecientes a beneficiarios del sector primario, 449 créditos de beneficiarios pertenecientes al sector secundario, y 3.321 créditos de beneficiarios pertenecientes al sector terciario. [↑](#footnote-ref-41)
41. Información provista por Financiera Nacional luego de realizar un trabajo interno de caracterización basada en sus sistemas de información, el análisis de sus expertos, y comunicación con otras entidades financieras, y como tales no son supuestos realizados por el equipo de CMF ni aproximaciones basadas en literatura de casos similares. [↑](#footnote-ref-42)
42. El préstamo se renueva año a año sujeto al pago completo del principal remanente. Este punto es relevante para la interpretación de los cuadros correspondientes. [↑](#footnote-ref-43)
43. El Paquete Tecnológico puede ser considerado como un programa de reconversión productiva, y el mismo se lleva a cabo típicamente a lo largo de 3 años durante los que se realiza una inversión de reconversión que lleva a un aumento de los rendimientos (productividad), mejoras en los precios de venta del producto (por mejoras en la calidad y mejoras en los manejos de inventarios y comercialización, y mejoras en las estructuras de costos). Se reitera que este monto considera la focalización ya discutida. [↑](#footnote-ref-44)
44. Se considera un tipo de cambio medio para el periodo Enero-Junio (2017) de US$/MXN$ 18.66 [↑](#footnote-ref-45)
45. Se incluye dentro de la sensibilización el caso en el que los costos de inversión resultan más altos de lo esperado, manteniendo fijo el fondeo provisto por Financiera Nacional. [↑](#footnote-ref-46)
46. Este número se calcula en base al monto promedio. [↑](#footnote-ref-47)
47. Se incluye dentro de la sensibilización el caso en el que los costos de inversión resultan más altos de lo esperado, manteniendo fijo el fondeo provisto por Financiera Nacional. [↑](#footnote-ref-48)
48. Este número se calcula en base al monto promedio. Nótese que existen diferencias en el total de créditos concedidos a las UER respecto de la Matriz de Resultados (que detalla el número de UER financiadas en conjunto -tanto para paquetes tecnológicos como para capitalización- para beneficiarios del sector primario). Estas diferencias tienen su origen en la utilización de montos promedios -tal y como se aplica en este documento-, frente a la incorporación de la variabilidad de los montos que identifica FND en base a su histórico de líneas de crédito -recogido en el número de UER financiadas que detalla la Matriz de Resultados. En este sentido, el ejercicio de este Análisis Económico es más conservador que lo que recoge la Matriz de Resultados, que presenta metas más ambiciosas en cuanto a las UER financiadas con el programa. [↑](#footnote-ref-49)
49. Se incluye dentro de la sensibilización el caso en el que los costos de inversión resultan más altos de lo esperado, manteniendo fijo el fondeo provisto por Financiera Nacional. [↑](#footnote-ref-50)
50. Este número se calcula en base al monto promedio. [↑](#footnote-ref-51)
51. Se incluye dentro de la sensibilización el caso en el que los costos de inversión resultan más altos de lo esperado, manteniendo fijo el fondeo provisto por Financiera Nacional. [↑](#footnote-ref-52)
52. Este número se calcula en base al monto promedio. Nótese que, como ocurría para el caso de las UER financiadas pertenecientes al sector primario, existen diferencias en el total de créditos concedidos a las UER pertenecientes a los sectores secundario y terciario respecto de la Matriz de Resultados (que detalla el número de UER financiadas dentro de los sectores secundarios y terciarios conjuntamente). Estas diferencias tienen su origen en la utilización de montos promedios -tal y como se aplica en este documento-, frente a la incorporación de la variabilidad de los montos que identifica FND en base a su histórico de líneas de crédito y recogido en el número de UER financiadas que detalla la Matriz de Resultados. En este sentido, el ejercicio de este Análisis Económico es más conservador que lo que recoge la Matriz de Resultados, que presenta metas más ambiciosas en cuanto a las UER financiadas con el programa. [↑](#footnote-ref-53)
53. Los proyectos llevan a una mejora en el precio de venta unitario porque se mejora la calidad del producto, se mejoran los manejos de inventario y comercialización, y/o por mejoras en el mix de productos. [↑](#footnote-ref-54)