

**Desarrollo de las ventas del gremio prefabricador de Antioquia,  
en la ejecución del proyecto “Jardín Circunvalar de Medellín” en  
el cerro Pan de Azúcar**

**Gloria Patricia Agudelo Jiménez**

**Lucas Builes Cano**

**Universidad EAFIT**

**Escuela de Administración**

**Maestría en Administración de Negocios (MBA)**

**Medellín**

**2016**

**Desarrollo de las ventas del gremio prefabricador de Antioquia,  
en la ejecución del proyecto “Jardín Circunvalar de Medellín” en  
el cerro Pan de Azúcar**

**Gloria Patricia Agudelo Jiménez  
Lucas Builes Cano**

**Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de  
Magíster en Administración (MBA)**

Asesora temática: Amparo Arango Rincón  
Asesora metodológica: Beatriz Uribe Ochoa

**Universidad EAFIT  
Escuela de Administración  
Maestría en Administración de Negocios (MBA)  
Medellín  
2016**

**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Medellín, agosto de 2016

## **Agradecimientos**

Agradecemos a todas las empresas que nos suministraron información, principalmente a la Empresa Desarrollo Urbano, Comité de Prefabricados Camacol Antioquia, Colombiana de Bloques S.A., Industrias Concretodo y Cementos Argos S.A.

Un agradecimiento muy especial a la Doctora Amparo Arango, por su entrega y dinamismo en el desarrollo del plan de formación del proyecto “Jardín Circunvalar de Medellín” (JCM); por su dedicación y apoyo incondicional durante la elaboración de nuestro trabajo de grado.

## Contenido

	Pág.
Introducción .....	12
1. Objetivos .....	13
1.1 Objetivo general.....	13
1.2 Objetivos específicos .....	13
2. Situación de estudio: un entorno generador de oportunidades y retos económicos y de proyección social para el sector de la construcción y los prefabricadores .....	14
3. Justificación: un proyecto con innovación social generador de demanda y nuevas ventas de las empresas del gremio prefabricador en Medellín .....	21
4. Marco conceptual: una visión desde la teoría del mercadeo, aplicable al proyecto piloto Cerro Pan de Azúcar en el marco del proyecto Jardín Circunvalar de Medellín .....	22
5. Metodología .....	26
6. Desarrollo del proyecto piloto Cerro Pan de Azúcar en el marco del Jardín Circunvalar de Medellín (JCM) .....	28
6.1 Cantidades de obra y volumen de venta .....	28
6.1.1 Resultados obtenidos en cantidad de obra y volumen de venta: un proyecto piloto ejecutado al 75% que abre oportunidades de crecimiento futuro .....	33
6.2 Elementos prefabricados definidos: innovación en diseño y desarrollo de productos, comercialización y aplicación.....	34
6.2.1 Resultados obtenidos en elementos prefabricados: una gestión de <i>marketing</i> relacional exitosa en el diseño con innovación de los adoquines requeridos .....	38
6.3 Estrategia social: formación y empleo productivo con participación ciudadana .....	39
6.3.1 Urbanismo pedagógico.....	40
6.3.2 Formación para el empleo productivo en la EDU.....	42
6.3.3 Empleo productivo en Jardín Circunvalar de Medellín .....	45

6.3.4 Formación en instalación de adoquines para Camino de la Vida y Ruta de Campeones en comuna 8 Cerro Pan de Azúcar.....	47
6.3.5 Resultados obtenidos de la estrategia social: una construcción colectiva de empleo social que dignificó la vida y dinamizó la economía .....	50
6.4 Comportamiento de las ventas .....	53
6.4.1 Resultados obtenidos en el comportamiento de las ventas.....	56
7. Conclusiones .....	57
Referencias.....	59

## Lista de tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Presupuesto general “Ruta de Campeones” - tramo piloto Cerro Pan de Azúcar .....	28
Tabla 2. Presupuesto general “Camino de la vida” - tramo piloto Cerro Pan de Azúcar .....	29
Tabla 3. Resumen elementos prefabricados requeridos para el plan piloto del Cerro Pan de Azúcar .....	29
Tabla 4. Empresas que participan en el suministro de pisos prefabricados en concreto para el proyecto piloto Cerro Pan de Azúcar.....	30
Tabla 5. Distribución cantidades de las empresas participantes frente al contrato macro.....	31
Tabla 6. Relación y participación de suministro final de adoquín pentagonal de los participantes .....	32
Tabla 7. Suministro final a cada contratista ejecutor del proyecto, incluye el adoquín pentagonal y de Ciclorruta .....	32
Tabla 8. Informe final de ejecución vs pactado contrato macro .....	32
Tabla 9. Valores ejecutados y no ejecutados .....	33
Tabla 10. Ventas dirigidas al segmento prefabricador de Antioquia .....	53
Tabla 11. Evolución de las ventas de los prefabricadores participantes del piloto	55

## Lista de imágenes

	<b>Pág.</b>
Imagen 1. Pieza pentagonal con cuatro lados iguales, dos ángulos rectos y tres ángulos de 120°, según recomendación de la EDU .....	35
Imagen 2. Tipologías de piezas planteadas por la EDU, para ser evaluadas y analizadas por el comité de prefabricados.....	35
Imagen 3. Propuesta de la EDU, de pieza ensamblada .....	36
Imagen 4. Elemento nuevo desarrollado por el Comité de Prefabricados para atender proyecto Camino de la vida - adoquín en concreto pentagonal .....	36
Imagen 5. Adoquín ciclorruta 10.20.8 .....	38
Imagen 6. La cultura en urbanismo pedagógico .....	41
Imagen 7. Participación de actores en el urbanismo pedagógico .....	42
Imagen 8. Modelo de formación integral .....	44
Imagen 9. Mapa de actores participantes en alianza estratégica .....	45
Imagen 10. Flujograma del modelo de empleabilidad.....	47
Imagen 11. Sesión de formación en instalación de adoquines en la comuna 8.....	51
Imagen 12. Empleabilidad en el Cerro Pan de Azúcar de la comuna 8 .....	52
Imagen 13. Evolución de las ventas de los prefabricadores de Antioquia entre los años 2013 a 2015 .....	54
Imagen 14. Evolución ventas prefabricadores participantes entre los años 2013 y 2015.....	55

## **Lista de anexos**

**Anexo A.** Presupuesto general “Ruta de Campeones”.

**Anexo B.** Presupuesto definitivo “Camino de la Vida”.

**Anexo C.** Contratos de Suministro.

- Contrato de Suministro N° 354 de 2013
- Contrato de Suministro N° 354 del 2013 adición N°2
- Contrato de Suministro N° 354 del 2013 adición N°3
- Contrato de Suministro N° 354 del 2013 OTROSÍ N°2 y adición N°4.

**Anexo D.** Ficha técnica de Adoquín Pentagonal.

**Anexo E.** Ficha técnica de Adoquín Ciclorruta.

**Anexo F.** Copia de manifiesto de interés conjunto Camacol – EDU. Marzo de 2013.

**Anexo G.** Copia de Alianza de formación y empleabilidad entre el Sena y la Empresa de Desarrollo Urbano - EDU. Julio de 2013.

**Anexo H.** Registro de matrícula y compromiso personal del estudiante.

## Resumen

La Alcaldía de Medellín con la Empresa de Desarrollo Urbano (EDU) del municipio de Medellín, estructuraron un proyecto para la ciudad, un plan de renovación urbana y rural, que interviene las laderas de Medellín. Este proyecto denominado Cinturón Verde Metropolitano – Jardín Circunvalar de Medellín, está conformado por: El Camino de la Vida (sendero peatonal), La Ruta de Campeones (sendero para bicicletas) y el Corredor de Movilidad Limpia, Ecoparques y Vivienda.

La ejecución de las actividades deben tener el suministro y el abastecimiento de elementos prefabricados (adoquín de piedra o concreto), y su instalación y mantenimiento deben ser ejecutados por la comunidad. Para el alcance de esta meta fue necesaria la generación de alianzas público-privadas, en las que se involucró al comité de prefabricados, convocado por Camacol Antioquia, para el diseño del elemento en la producción y suministro de este y también en la capacitación de las personas, con el ánimo de que estas adquirieran la formación y habilidades para participar en la instalación de estos prefabricados. El resultado final de esta participación para el gremio de prefabricadores, fue la generación de demanda, incremento en las ventas y desarrollo de sus negocios.

Con tal propósito, este plan se ejecuta en el proyecto piloto del Jardín Circunvalar en el cerro Pan de Azúcar, ubicado en la comuna 8 en Villa Hermosa, en el cual se ejecuta el primer tramo de 12 km, donde se establecen las cantidades de obra requeridas en prefabricados, el desarrollo técnico e innovador del adoquín pentagonal y la estructuración del programa de formación técnica y de emprendimiento para habitantes del sector, como la estrategia social.

**Palabras claves:** demanda, marketing, prefabricados, innovación social, nuevos productos, alianzas público-privadas, formación, participación comunitaria.

## **Abstract**

The City Council of Medellin with assistance from the Urban Development Corporation (EDU) of the municipality of Medellin, structured a project for the city, a plan of urban and rural renewal that involved the slopes of Medellin. This project called Metropolitan Green Belt – Circumambulate Garden of Medellin, consists of: The Pathway of Life (footpath), the Champions Route (bike trail) and the Clean Mobility Corridor, Eco parks and Housing.

The implementation of these activities, must have the provision and supply of prefabricated elements (paving stones or concrete), and its installation and maintenance must be performed by the community. To reach this goal it was necessary the generation of public-private partnerships, involving the committee of precast convened by Camacol Antioquia; for the element design, production and supply of these and also in the training of people with the hope that these acquire the training and skills to participate in the installation of these precast. The end result of this participation for the association of precasters, was the demand generation, increase in sales and development of their businesses.

To this end, this plan is being executed in the pilot project of the Circumambulate Garden in the Mountain Pan de Azucar, located in the commune 8 in Villa Hermosa, in which the first stage of 12 km, where the quantities of work required for the precast are established, the technical and innovative development of pentagonal paving stones, and the structuring of the program of technical training and entrepreneurship for people in the sector are being used as the social strategy.

**Keywords:** Demand, marketing, precast, social innovation, new products, public-private partnerships, training, community participation.

## **Introducción**

El proyecto Jardín Circunvalar de Medellín se convierte en una oportunidad para desarrollar y dinamizar las ventas de un importante sector de la construcción, como es la prefabricación. Este trabajo muestra un exitoso ejercicio de varias empresas del sector privado que unen esfuerzos para incrementar ventas y desarrollar su mercado.

Primero se especifica el detalle de volúmenes y unidades de elementos prefabricados que requiere el proyecto piloto, lo que representó un valor de venta y facturación para las compañías prefabricadoras; luego se muestra el diseño y elaboración de un elemento prefabricado innovador, que atiende las necesidades del mentor del proyecto, Jardín Circunvalar de Medellín; después se define una estrategia social con alianzas generadas entre sector público y privado, para trabajar en la formación y desarrollo de capacidades de los habitantes del territorio en la ejecución y la instalación de estos elementos con la finalidad de generar empleabilidad; y, finalmente, se detalla el desarrollo de las ventas de Cementos Argos en el sector prefabricador en la regional Antioquia, durante el periodo de ejecución del proyecto piloto en el Cerro Pan de Azúcar y el incremento de las mismas en las cuatro empresas prefabricadoras participantes del proyecto.

El propósito de este trabajo es enseñar cómo por medio de cooperación técnica, alianzas empresariales de valor compartido del sector privado con el sector público, así como prácticas que generan valor para los clientes y las comunidades; se alcanza el desarrollo y crecimiento en ventas y mercado de un grupo de empresas consolidadas a través de un gremio.

## **1. Objetivos**

### **1.1 Objetivo general**

Generar demanda, ventas y desarrollo de mercado del gremio prefabricador de la regional de Camacol Antioquia, a partir de la participación activa en el proyecto “Cinturón Verde Metropolitano -Jardín Circunvalar de Medellín” en el Cerro Pan de Azúcar.

### **1.2 Objetivos específicos**

Los objetivos específicos servirán para alcanzar el objetivo general; éstos son los aspectos claves del desarrollo del plan de generación de ventas:

- Determinar las cantidades de obra en elementos prefabricados que requiere el proyecto en el Cerro Pan de Azúcar del Jardín Circunvalar de Medellín, y el volumen de venta que representó este suministro para el gremio prefabricador.
- Establecer con el gremio prefabricador los elementos prefabricados apropiados para la ejecución del proyecto, de manera que cumpla con las especificaciones técnicas y la capacidad de las plantas prefabricadoras.
- Establecer una estrategia social en cooperación con el sector público y privado, que servirá para ampliar la demanda económica y dinamizar las ventas del gremio de prefabricados, consolidado por Camacol Antioquia.
- Describir el comportamiento de las ventas del último año, en el segmento prefabricador de la regional Antioquia de la compañía Cementos Argos, con la ejecución del piloto en el Cerro Pan de Azúcar del proyecto “Jardín Circunvalar de Medellín”.

## **2. Situación de estudio: un entorno generador de oportunidades y retos económicos y de proyección social para el sector de la construcción y los prefabricadores**

El presente trabajo pretende determinar cómo, por medio de la cooperación, las alianzas o las sinergias -entendidas éstas como la unión de esfuerzos para conseguir un objetivo común; pueden contribuir a la generación de beneficios (económicos y sociales), así como al desarrollo de innovación, a la creación de conocimiento, a la cohesión social y al desarrollo de capacidades de población vulnerable, que se pueden generar en el proyecto Jardín Circunvalar de Medellín - Cerro Pan de Azúcar.

Para lograr lo anterior, se debe conocer el entorno económico que rodea los actores integrales del presente trabajo, establecer cuáles son las perspectivas económicas en cada sector y descubrir las ganancias que tanto el sector público como el sector privado y la sociedad pueden obtener a partir de sus interrelaciones.

Iniciamos esta visión del entorno con el sector de la construcción en Colombia, el cual es el gran dinamizador y empleador del país; según el balance de la actividad constructora en 2015 y la proyección para 2016, entregado por Camacol (Camacol, 2015), el sector creció un 7,1% en el año 2015 y para el 2016 se espera que con la estrategia del Gobierno, el incremento en el sector construcción llegue a un 9,7%. Para Camacol este crecimiento estará soportado en los programas Mi Casa Ya y en los subsidios a la tasa de interés contenidos en el programa PIPE 2.0<sup>1</sup>. En cuanto a la actividad empleadora del sector construcción en Colombia, las cifras son muy positivas; según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2015), el sector de la construcción en Colombia aporta

---

<sup>1</sup> El PIPE 2.0, es el Plan de Impulso a la Productividad y el Empleo. Iniciativa del Gobierno colombiano encaminada a generar inversión en varios sectores de infraestructura. Dentro de esta iniciativa se encuentra una estrategia de subsidio a la tasa de interés entre 2 o 3 puntos.

1'372.193 empleos a la economía, lo que se traduce en una participación del 6,3 por ciento del total de ocupados a nivel nacional (El Tiempo, 2015). Según Sandra Forero, presidenta de Camacol, en el 2016 “se venderán 187.285 casas y apartamentos en el país que moverán 31,8 billones de pesos en nuevos negocios, aproximadamente” (El Tiempo, 2015, s.p).

El informe revelado por el gremio indica a su vez, que Antioquia participaría con alrededor del 12 por ciento del total de las ventas proyectadas para el 2016, esto indica que del total de viviendas, cerca de 24.000 viviendas se venderán en lo corrido del año en Antioquia (El Colombiano, 2015). Otra cifra importante para el sector de la construcción en Antioquia es que para el año 2016 se tendrán alrededor de 783 proyectos en ejecución entre infraestructura y edificaciones, lo que ratifica el buen momento por el que éste atraviesa (El Colombiano, 2015). El buen desempeño de esta actividad productiva en Antioquia lo ratifica Camacol, cuando informa que el departamento de Antioquia fue uno de los departamentos que mejor desempeño mostró en el año 2015 en las ventas de unidades habitacionales nuevas, al alcanzar un crecimiento del 39% (Camacol, 2016).

Pero bien, no todo es “color de rosa” como acota Sandra Forero de Camacol, quien opina que son dos los factores que pueden poner freno al buen comportamiento económico del sector construcción. El primero son las tasas de interés, que vienen incrementándose desde el año 2013, las cuales encontraron su mínimo histórico en 3,25% y las actuales, que para el 22 de marzo del 2016 se fijaron en 6,5% (El Espectador, 2016); en consecuencia, éstas afectarían las intenciones de compra de los colombianos. Y el segundo factor es la inflación, dado que afecta directamente los costos de las materias primas de los productos con los cuales se construye, y que para marzo de 2016 se situó en 7,98% (El Espectador, 2016). Este último factor se ha visto directamente afectado por la devaluación, puesto que la tasa de cambio pasó de un mínimo de \$1.758 en el 2013, a estar por encima de los \$3.400 en el año 2016 (Dolarwilkinsonpc, 2016),

este comportamiento de la divisa ha generado incrementos en los costos de los insumos importados, de forma tal que los precios de las viviendas también se han acrecentado (Forero, 2015). A pesar de que los anteriores indicadores económicos podrían mostrar incertidumbre en el sector construcción, las políticas de inversión del Gobierno garantizan la tranquilidad en el mercado, porque la apuesta en desarrollo de infraestructura y la construcción de viviendas para la población más necesitada, protegen la dinámica creciente del sector.

Ahora bien, el panorama del sector es estable y creciente. En este entorno el gremio prefabricador tiene un desarrollo importante y retador. Los autores del libro *Aplicación de prefabricados ecológicos: Análisis de mercado*, plantean que para el año 2009: “las construcciones prefabricadas crecieron 167% en 5 años por la rapidez con que pueden ser edificadas (entre 60 y 70 por ciento más rápido, dependiendo de la complejidad de la construcción)” (Serrano, Pérez, Solarte, Torrado & Serrano, 2014, p.23), y este crecimiento obedece a que la industrialización del sector construcción viene con un auge muy importante y los ahorros de tiempos de ejecución generan mayores beneficios económicos para los constructores. Los autores también plantean que el beneficio por reducción de costos puede estar alrededor del 20 por ciento (Serrano, Pérez, Solarte, Torrado, & Serrano, 2014).

De acuerdo con estadísticas originadas por el DANE, la participación del gremio prefabricador en el total de los despachos de cemento gris en el 2015, fue del 2,4 por ciento, y en lo corrido del año 2016 se sitúa en un 2,1 por ciento, del total de la industria a nivel nacional (DANE, 2016). Así, el crecimiento del sector prefabricador dentro de la industria de la construcción, muestra un gran avance con el correr de los años. En el año 2009, el promedio mensual de despachos de cemento gris a este sector fue de 16.254 toneladas y para el año 2015 el promedio mensual de despachos de cemento gris alcanzó las 26.331 toneladas, lo que refleja un crecimiento del 62% en los 6 años analizados (DANE, 2016).

Por último, como parte de esta visión del entorno es importante resaltar la inversión social y el compromiso del gobierno nacional, regional y local para brindar mejores condiciones de vida a sus habitantes, lo cual permite la ejecución de proyectos públicos–privados para el desarrollo de los territorios.

En ese sentido, cabe destacar la labor que los gobiernos han venido realizando en inversión social que, aunque es difícil de cuantificar, es requisito indispensable para el desarrollo de una economía sostenible. En este aspecto, los esfuerzos del actual Gobierno son tangibles, por ejemplo para el año 2016, el presupuesto para inversión social será de 40 billones (El Tiempo, 2015). A pesar de haber registrado un recorte de 5 billones, frente al monto ejecutado durante el año 2015, es una partida presupuestal muy significativa, ya que se acerca casi al 20% del presupuesto nacional y se entiende que para el gobierno del presidente Juan Manuel Santos, esta inversión social va de la mano del actual proceso de paz, el cual tendrá como uno de sus grandes retos, la reinserción social de los desmovilizados.

El recorte en el presupuesto para inversión social obedece a los ajustes necesarios que el Gobierno nacional tuvo que realizar en el presupuesto y que está contemplado dentro del plan de desarrollo 2014-2018 (El Tiempo, 2015). Sin importar este recorte, el Gobierno sigue comprometido en la búsqueda de la igualdad y prosperidad social. Uno de los objetivos del sistema de protección social SPS, es la promoción social, que busca ingresar a los más pobres y vulnerables de la sociedad, a programas sociales que les entreguen atención social, les brinde asesoría en proyectos que les permitan generar ingresos sostenibles y puedan salir de sus niveles de pobreza (Departamento Nacional de Planeación, 2015).

En este campo Colombia ha venido teniendo avances importantes y, tendría una mayor capacidad, si se da la salida al conflicto armado, como lo anunció el

presidente Santos: “si logramos llegar a esos acuerdos allá en La Habana (Cuba), pues vamos a poder hacer muchísimo más, porque vamos a poder reorientar todas esas energías que hoy le estamos dedicando a la guerra a la inversión social” (EFE, 2015).

En este sentido, el departamento de Antioquia y especialmente la ciudad de Medellín, han abanderado los programas de inversión social, no en vano Medellín es la ciudad en Colombia con mayor inversión por habitante. Así lo evidenció el Gobierno municipal en el informe del año 2014 del programa Medellín Cómo Vamos, a través del cual se informó que en lo corrido del 2014, se invirtieron 1,4 billones de pesos en programas de impacto social (El Colombiano, 2015). Esto significó un aporte de “1 millón 957.872 pesos en cada uno de sus ciudadanos” (El Colombiano, 2015). El balance en inversión social durante el 2015 continuó la misma senda, el presupuesto de inversión social ascendió a 2,9 billones de pesos, así lo reitera la alcaldía de Medellín, cuando dice que la inversión social así lo reitera Medellín Cómo Vamos, cuando dice que “Equipamientos fue el cuarto sector con mayor participación en los recursos destinados a inversión en 2014 (11%). La mayoría de los recursos dentro de este rubro fueron dedicados a la construcción de nuevo espacio público...” (Medellín cómo Vamos, 2015) (p.82).

Lo anterior ratifica los esfuerzos de la administración municipal, en programas de impacto social y permite desarrollar proyectos como el Jardín Circunvalar de Medellín.

En este sentido, se hace vital resaltar la importancia que tiene el proyecto Jardín Circunvalar de Medellín, cuya primera fase se desarrolló en el Cerro Pan de Azúcar, ubicado en las comunas 3, 6 y 8 y barrios que las componen. La Empresa de Desarrollo Urbano (EDU), describe el proyecto como:

(...) un plan de manejo del borde urbano y rural, con influencia y articulación metropolitana, que orienta la ocupación territorial razonable y sostenible,

buscando garantizar la conectividad ecológica de las quebradas principales con el río Medellín, y con las zonas de oferta de servicios ambientales del suelo rural que hacen parte de la estructura ecológica principal de la ciudad, así como los ámbitos de gestión e intervención integral territorial, para la recuperación ambiental del hábitat y mejora de las condiciones de desarrollo humano integral en estos territorios (EDU, 2015, p. 34).

El proyecto está enmarcado en tres ejes centrales: “sostenibilidad y recuperación ambiental, el mejoramiento integral del hábitat para la vida, la equidad y la cohesión social y, por último, el urbanismo pedagógico” (EDU, 2015, p. 36).

Es prioritario mencionar que un proyecto como el JCM en el Cerro Pan de Azúcar impacta a un buen porcentaje de la población de Medellín, dado que se benefician alrededor de 138.000 habitantes de este sector (Alcaldía de Medellín, 2015). Para la comuna 8 en particular en el año 2015, se hizo una inversión de \$170.772 millones de pesos (Alcaldía de Medellín, 2015), fundamentada en los recursos invertidos en el proyecto de caminos ancestrales del Cerro Pan de Azúcar. Es importante resaltar porqué fue el cerro Pan de Azúcar el escogido para pilotear este gran proyecto: “A esta montaña la atraviesa una de las reliquias arqueológicas más importantes del país. Se trata de un camino ancestral hecho en piedra y que ha sido conservado y restaurado por arqueólogos” (El Tiempo, 2015, s.p). De esta misma forma, el cerro Pan de Azúcar tiene un importante interés turístico que podría generar oportunidades de mejorar los ingresos a los habitantes del sector.

Ejemplos como este proyecto de desarrollo social, se están haciendo presentes en varios países alrededor del mundo que necesitan hacer inversiones sociales de alto impacto en la población. Tales son los casos de Anillo Verde en la ciudad de Vitoria-Gasteiz (España), Cinturón Verde en la ciudad de São Paulo (Brasil), Parque Bicentenario en la ciudad de Santiago de Chile (Chile) y la Reserva Santa Rosa en la ciudad de Los Ángeles (Estados Unidos) (El Tiempo, 2015).

Pero para lograr consolidar este tipo de proyectos de alto impacto, es necesario que sector público y sector privado unan esfuerzos, y así podemos ver ejemplos exitosos en Colombia como lo han sido muchas de las Alianzas público-privadas (APP) para el desarrollo de infraestructura, tratamiento de basuras y agua potable (Aguilar, 2013). Estas asociaciones no solo se enmarcan en proyectos de desarrollo de infraestructura, como el caso de las alianzas en energía renovables que se han dado en América Latina y el Caribe (Covillello, Gollán & Pérez, 2012), sino que han procurado trabajar conjuntamente y hacerlo de manera eficiente y productiva, disminuyendo la corrupción que se pueden generar en este tipo de proyectos, liberando importantes recursos económicos para el gobierno.

Como bien lo anotan Robert Devlin y Graciela Moguillansky en su libro *Alianzas público-privadas para una nueva visión estratégica del desarrollo*, las alianzas entre ambos sectores son necesarias para enfrentar la globalización mundial y, a su vez, son la herramienta para generar desarrollo. Los países requieren crear “visión hacia el futuro que pueda orientar una estrategia de mediano y largo plazo con metas específicas respaldadas por incentivos públicos que estimulen directamente el cambio estructural y el crecimiento de la productividad” (Devlin & Moguillansky, 2010, p.13).

Así, el proyecto piloto Cerro Pan de Azúcar en el marco del Jardín Circunvalar de Medellín, se convierte en un ejemplo de sinergia entre sector público y privado, que promueve la generación de demanda y desarrollo de mercado, la innovación, el desarrollo de las capacidades de sus participantes y la inversión social de la Alcaldía de Medellín.

### **3. Justificación: un proyecto con innovación social generador de demanda y nuevas ventas de las empresas del gremio prefabricador en Medellín**

El motivo principal que nos llevó a realizar el presente trabajo de grado, se centra en la necesidad de generar estrategias de *marketing* para desarrollar el gremio prefabricador, ubicado en el departamento de Antioquia, dado que las empresas que conforman el gremio han sido independientes, regionales y centradas en el mercado de edificaciones y urbanismo, ofreciendo solo productos tradicionales y dejando de lado la innovación en distintos ámbitos; por lo anterior, se ha ocasionado un rezago en el desarrollo de conocimiento, en la atención de nuevos mercados y en la implementación de nuevas tecnologías y productos aplicados a la industria.

Camacol Antioquia y su gremio de prefabricadores tienen la necesidad de crecer en el mercado, capturar demandas adicionales que generen beneficios económicos y desarrollar nuevos elementos prefabricados que se necesitan para la construcción. La participación en el proyecto piloto Cerro Pan de Azúcar en el marco del Jardín Circunvalar de Medellín (JCM), le permitió al gremio prefabricador desarrollar la creación de alianzas con entidades adscritas al Gobierno, así mismo diseñar un elemento prefabricado que contase con todos los requerimientos técnicos y la especificación de suelos que se encuentran en la ladera intervenida y, de la misma forma, generar ventas adicionales con las cuales no se contaban.

Igualmente, les permitió a las empresas del sector ser parte de una estrategia social de participación comunitaria e inclusión de los habitantes de la Comuna 8, un hecho de gran valor dentro de la política de responsabilidad social y sostenibilidad de los negocios.

#### **4. Marco conceptual: una visión desde la teoría del mercadeo, aplicable al proyecto piloto Cerro Pan de Azúcar en el marco del proyecto “Jardín Circunvalar”**

Este trabajo consiste en la generación de *demanda*, *ventas* y *desarrollo de mercado* del gremio prefabricador y contiene conceptos claves que se describen a continuación.

El primero de los conceptos con el que se trabaja es la *demanda*, las empresas trabajan para crecer la *demanda* de su mercado, esto significa generar en sus consumidores una intención o voluntad de comprar, “La demanda tiene que ver con lo que los consumidores desean adquirir. Demandar significa estar dispuesto a comprar [...] La demanda refleja una intención, mientras que la compra constituye una acción” (Mochón, 2006, p. 18).

La demanda nos muestra la cantidad de bienes y servicios que los consumidores están dispuestos a comprar a diferentes precios. [...] La demanda del producto o servicio será efectiva solo si se dan los tres criterios: una necesidad, el deseo de satisfacerla y el dinero para hacerlo (Graue, 2009, p. 126).

Para lograr nuestra estrategia de *venta* es necesario entonces generar la *venta*, “[...] comprar es efectuar realmente la compra” (Mochón, 2006, p. 18). En otras palabras, cuando un producto tiene alta *demanda*, se genera la transacción final esperada de *venta* del producto ofrecido y al precio establecido.

Con tal propósito se hace necesario realizar un exitoso proceso de *venta* de productos especializados o complejos para clientes industriales, el cual requiere una venta de soluciones; por tal motivo es necesario realizar una serie de actividades que generen relaciones y acercamientos con el cliente, reunir información de sus operaciones, aprendizaje y estudio de las características técnicas de sus productos o servicios y conocer los intereses de los decisores de la organización compradora. De esta manera se podrá determinar si el cliente

necesita los productos ofrecidos y esto traerá como consecuencia terminar en un contrato de venta (Johnston & Marshall, 2004).

Las empresas asociadas al comité de prefabricados de Camacol Antioquia, entienden que las actuales condiciones de competencia en el mercado las obligan a desarrollar estrategias disruptivas, para encarar los desafíos que el día a día les exige. En este sentido, la generación de demanda se enmarca en los conceptos de *generación de valor* que las áreas de *marketing* de las empresas deben definir como premisa a seguir. Los actuales mercados globalizados ofrecen una amplia gama de posibilidades para sus consumidores, y así las empresas que llegan a ser exitosas son aquellas que *generan valor*, lo enseñan y lo transmiten (Kotler & Keller, 2006).

Aún existen empresas que orientan sus esfuerzos en vender de acuerdo a su capacidad y necesidades, como lo expresa el libro de Lamb, Hair y McDaniel:

La gente en las empresas orientadas a las ventas tiende a ver hacia adentro, centrándose en vender lo que la compañía produce, en lugar de producir lo que el mercado desea. [...] En la actualidad, la mayoría de las compañías de éxito han cambiado a un enfoque externo, orientado al cliente (Lamb, Hair & McDaniel, 1998, p. 7).

El marketing no se concentraba en encontrar al consumidor adecuado para el producto, sino en desarrollar los productos adecuados para los consumidores. El enfoque de *marketing* sostiene que la clave para lograr los objetivos de las organizaciones consiste en ser más eficaz que la competencia a la hora de generar, ofrecer y comunicar un mayor valor del mercado meta (Kotler & Keller, 2006, p. 16).

Dentro del plan de *desarrollo de mercado*, a través de las estrategias de *marketing*, se trabaja el enfoque de *marketing holístico*. Según Kotler y Keller, “se basa en el desarrollo, el diseño y la aplicación de programas, procesos y actividades de *marketing* reconociendo el alcance y la interdependencia de sus efectos” (Kotler & Keller, 2006, p. 17).

En virtud de esta definición, el *marketing holístico* agrupa la interrelación que existe en el desarrollo de estrategias de *marketing relacional*, *marketing integrado*, *marketing interno* y *marketing social*, que a la luz del presente trabajo, guían el actuar en un proyecto de carácter público-privado, que genera un impacto económico y social para cada una de las partes.

El *marketing relacional* puede definirse como todas las actividades de marketing dirigidas a establecer, desarrollar y mantener con éxito intercambios basados en las relaciones (Morgan & Hunt, 1994). “El marketing relacional tiene por objeto establecer relaciones mutuamente satisfactorias y de largo plazo, con los participantes clave [...] crea fuertes vínculos económicos, técnicos y sociales entre las distintas partes” (Kotler & Keller, 2006, p. 17). De esta manera podemos reiterar que la generación de demanda puede estar influenciada en una estrategia que agrupe diferentes sectores de la economía y no solo a los clientes, debido a que en el entorno empresarial confluyen otros actores que resultan ser impactados.

El *marketing integrado*, como lo definen Kotler y Keller, es la estrategia que las empresas deben desarrollar a fin de generar valor para sus clientes, basados en la integración de las cuatro P del *marketing* (producto, precio, plaza y promoción). Esta teoría busca precisar que las estrategias deben estar fundamentadas y dirigidas para obtener los resultados trazados. En el presente trabajo se muestra el valor que genera para cada una de las partes, el estar involucrados en un proyecto conjunto (Kotler & Keller, 2006).

El *marketing interno* es el “conjunto de técnicas que permiten vender la idea de empresa, con sus objetivos, estrategias, estructuras, directivos y demás componentes, a un mercado constituido por los trabajadores, [...] con el objetivo último de incrementar su motivación y, como consecuencia directa, su productividad” (Del Prado, s.f.).

Se describe al *marketing* social como el proceso de “creación, implementación y control de programas implementados para influir en la aceptabilidad de las ideas sociales, que encierra consideraciones relativas a la planificación del producto (cliente), costo, comunicación, conveniencia e investigación de marketing” (Kotler & Zalman, 2012, p. 13). El *marketing* social es hoy por hoy una de las estrategias más valiosas que utilizan las empresas para generar demanda (valor), ya que ésta permite generar ingresos económicos, pero a su vez contribuir a condiciones sociales presentes en el mercado.

En la necesidad que se tiene de introducir los elementos prefabricados en el proyecto Jardín Circunvalar, es necesario generar condiciones especiales de relacionamiento y cumplir con uno de los principios de *marketing*. Javier Díaz, citando a Philip Kotler en *Los 10 Principios del nuevo Marketing*, dice que “la empresa se centra en atraer, desarrollar y fidelizar a los clientes rentables. El nuevo *marketing* debe centrarse en colaborar con el cliente para que juntos creen nuevas y únicas formas de generar valor” (Díaz, 2010, s.p).

Dentro de este plan se genera una cooperación entre el sector privado, con el comité de prefabricados de Camacol Antioquia, y el sector público, con la Empresa de Desarrollo Urbano (EDU). En colaboración conjunta se introduce un producto nuevo e innovador, el cual traerá consigo un incremento en las ventas y desarrollo de los negocios de este gremio.

## 5. Metodología

Para la elaboración del presente trabajo de grado, se consultaron diferentes fuentes de información de carácter secundario; las fuentes más importantes y significativas son: Camacol, Alcaldía de Medellín, Empresa de Desarrollo Urbano (EDU), DANE, Industrias Concretodo, Cementos Argos, entre otros.

- Se recopiló la información de las cantidades de obra en elementos prefabricados (demanda), que se requieren para el proyecto piloto Cerro Pan de Azúcar, esto determinó el volumen de venta para el comité de prefabricados y generó la firma de la alianza entre el comité de prefabricados de Camacol y la EDU. La información en término de cantidades fue suministrada por la EDU, Industrias Concretodo y Camacol Antioquia.
- Se establecieron los parámetros técnicos del adoquín apropiado para el proyecto, y en este punto fue necesario involucrar la innovación, puesto que se desarrolló un elemento prefabricado nuevo (adoquín pentagonal), el cual cumpliera con los requisitos técnicos de calidad y desempeño requeridos, dentro de la cultura de darle la apariencia de caminos ancestrales, un tema de gran importancia para los habitantes del territorio a transformar.
- Se determinaron las necesidades en cuanto a formación y desarrollo de capacidades requeridas, para impartir a los habitantes del sector, siguiendo la política de la EDU y la Alcaldía de “transformación integral del hábitat a partir de la formación de ciudadanos...” (EDU, s.f.). para determinar así quiénes serían los ejecutores de las obras. Esto permitió mostrar la estrategia social del proyecto y la vinculación del Sena, como entidad capacitadora. Además del trabajo con Fundaciones y ONG’s con presencia en los territorios, para darle más fuerza a la corresponsabilidad ciudadana en la sostenibilidad de las obras.

- Por último se muestra el comportamiento de las ventas de Cementos Argos S.A, al gremio prefabricador partícipe del proyecto, las cuales muestran un crecimiento en la demanda de los meses de ejecución del proyecto piloto Cerro Pan de Azúcar.

## 6. Desarrollo del proyecto piloto Cerro Pan de Azúcar en el marco del Jardín Circunvalar de Medellín (JCM)

### 6.1 Cantidades de obra y volumen de venta

El primer acercamiento transaccional que se generó entre el sector público y privado, se dio cuando la Empresa de Desarrollo Urbano estableció los parámetros de diseño, cantidades de obra y cantidades de elementos prefabricados, que requería el proyecto piloto en el Cerro Pan de Azúcar al comité de prefabricados.

**Tabla 1. Presupuesto general “Ruta de Campeones” - tramo piloto Cerro Pan de Azúcar**

"RUTA DE CAMPEONES" TRAMO PILOTO CERRO PAN DE AZÚCAR ENTRE K0+640 A K2+200					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
7.1.2	<b>PISOS EN PREFABRICADOS DE CONCRETO</b>				
7.1.2.1	Colocación de ADOQUÍN EN CONCRETO DE 10X20X8 cm COLOR ROJO. Incluye suministro y transporte de los materiales, capa de asiento de arena gruesa y limpia de 5 cm de espesor, sello de arena fina en las juntas, cortes de piezas a máquina y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño y recomendaciones del M.E.P	M2	4.800	\$102.026	\$489.724.800

Fuente: Empresa de Desarrollo Urbano – EDU (2013).

Ver Anexo A: Presupuesto general “Ruta de Campeones”.

**Tabla 2. Presupuesto general “Camino de la vida” - tramo piloto Cerro Pan de Azúcar**

<b>"CAMINO DE LA VIDA" TRAMO PILOTO CERRO PAN DE AZÚCAR ENTRE EL K0+80 A K0+400</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>V/UNITARIO</b>	<b>V/PARCIAL</b>
<b>7.1.0</b>	<b>PISOS EN CONCRETO</b>				
7.1.3	Construcción de PISO EN ADOQUÍN PENTAGONAL EN CONCRETO (cuatro caras 14 cm, una cara de 10cm) VARIOS COLORES. Incluye suministro y transporte de los adoquines, cama de asiento de 5 cm en arena, sello de juntas y cortes a máquina. Seguir recomendación del MEP y patrones de instalación de ICPC. El adoquín deberá resellarse por 2 veces con un lapso de 4 meses luego de su instalación y cumplir con la norma NTC 2017	m2	1.513	\$70.558	\$106.754.254
7.1.4	Construcción de PISO EN ADOQUÍN PENTAGONAL EN CONCRETO (cuatro caras 14 cm, una cara de 10cm) LÍNEA ALERTA para cambio de nivel, color por definir. Incluye suministro y transporte de los adoquines, cama de asiento de 5 cm en arena limpia, sello de juntas en arena, cortes a máquina. Seguir recomendación del MEP y patrones de instalación de ICPC. El adoquín deberá resellarse por 2 veces con un lapso de 4 meses luego de su instalación y cumplir con la norma NTC 2017	m	271	\$17.477	\$4.736.267
7.1.5	Construcción de PISO EN ADOQUÍN PENTAGONAL EN CONCRETO (cuatro caras 14 cm, una cara de 10cm) LÍNEA DEMARCADORA VISUAL COLOR por definir. Incluye suministro y transporte de los adoquines, cama de asiento de 5 cm en arena limpia, sello de juntas en arena, cortes a máquina. Seguir recomendación del MEP y patrones de instalación de ICPC. El adoquín deberá resellarse por 2 veces con un lapso de 4 meses luego de su instalación y cumplir con la norma NTC 2017	m2	80	\$75.440	\$6.035.200

Fuente: Empresa de Desarrollo Urbano – EDU (2013).

Ver Anexo B: Presupuesto definitivo “Camino de la Vida”.

De acuerdo a estas cifras suministradas por la EDU, elementos prefabricados requeridos para el plan piloto del Cerro Pan de Azúcar:

**Tabla 3. Resumen elementos prefabricados requeridos para el plan piloto del Cerro Pan de Azúcar**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>V/PARCIAL</b>
Pisos en Prefabricados de Concreto	m2	6,393	\$602,514,254

Fuente: Elaboración propia (2016).

El gremio prefabricador ejecuta un plan de producción y abastecimiento de elementos prefabricados: Adoquín Ciclorruta y Adoquín Pentagonal para atender este proyecto piloto, orientando una importante proyección de ventas en el proyecto macro Jardín Circunvalar de Medellín.

Dentro de las empresas que conforman el Comité de Prefabricados de Camacol Antioquia se encuentra: INDUSTRIAL CONCRETO, CEMENTOS ARGOS S.A., CIMBRADOS S.A., COLBLOQUES, S.A., CONPRE S.A., INDURAL S.A., INDUSTRIAS CONCRETODO S.A., CONCRETODO S.A., TITAN S.A. POSTEQUIPOS S.A., COMPREGOL S.A.S, PREFABRICADOS ADOQUINAR Y PREFABRICADOS E INNOVACIONES ZANZIBAR S.A.S.

**Tabla 4. Empresas que participan en el suministro de pisos prefabricados en concreto para el proyecto piloto Cerro Pan de Azúcar**

<b>EMPRESAS PARTICIPANTES</b>
<b>Industrias Concretodo</b>
<b>Colombiana de Bloques S.A</b>
<b>Postequipos S.A</b>
<b>Inversiones Adoquin-ar</b>

Fuente: Elaboración propia (2016).

Cumpliendo con esta meta de ventas para el comité de prefabricados de Camacol Antioquia, y dando respuesta a la necesidad de la Empresa de Desarrollo Urbano en el suministro de unos pisos en prefabricado de concreto para los proyectos parciales de Camino de la vida y Ruta de Campeones, se genera una importante alianza entre el sector público y privado.

El 6 de septiembre del año 2013, se realizó el primer contrato de suministro número 354, entre Empresa de Desarrollo Urbano –EDU- como contratante, y la empresa nombrada por el comité de prefabricados, INDUSTRIAS CONCRETO S.A.S

denominada contratista. Este contrato tiene como objeto el “SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE ADOQUÍN EN CONCRETO PENTAGONAL, PARA EL PROYECTO CAMINO DE LA VIDA” y se realiza por un valor de OCHOCIENTOS VEINTISÉIS MILLONES CUARENTA Y UN MIL QUINIENTOS PESOS M/L (826.041.500) INCLUIDO IVA, para una cantidad de 13.620 adoquines (EDU, 2013).

El 13 de junio del año 2014, se realizó la adición No. 2 al contrato 354 de 2013, por valor de CUATROCIENTOS DOCE MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS M/L (\$412.776.288) INCLUIDO IVA, para una cantidad de 6.616 m<sup>2</sup> de adoquín liso y 200 m<sup>2</sup> de adoquín guía.

Ver Anexo C: Contratos de suministro.

Es necesario precisar que las diferencias de cantidades entre lo presupuestado en el piloto Cerro Pan de Azúcar, 6.393 m<sup>2</sup> vs 20.436 m<sup>2</sup> pactado en el contrato N° 354, se debe a que este contrato tuvo en cuenta el presupuesto adicional al Camino de la Vida Cerro Pan de Azúcar, los proyectos de ejecución Camino de la Vida La Castro–La Sierra y el proyecto Camino de la Vida Llanaditas–Golondrinas.

**Tabla 5. Distribución cantidades de las empresas participantes frente al contrato macro**

Empresas Participantes	Pactado Contrato Macro	
	Cantidad (m2)	% Participación
Concretado	3,406	17%
Colbloques	10,218	50%
Postequipos	3,406	17%
Adoquinar	3,406	17%
	<b>20,436</b>	

Fuente: Industrias Concretodo (2016).

**Tabla 6. Relación y participación de suministro final de adoquín pentagonal de los participantes**

Empresas Participantes	Suministro Final	
	Cantidad (m2)	% Entregado
Concretodo	1,783	18%
Colbloques	5,738	57%
Postequipos	530	5%
Adoquinar	1,968	20%
	<b>10,019</b>	

Fuente: Elaboración propia (2016).

**Tabla 7. Suministro final a cada contratista ejecutor del proyecto, incluye el adoquín pentagonal y de Ciclorruta**

	Pentagonal (m2)	Ciclorruta (m2)
EDU	4,759	5,254
Ecoparque Las Tinajas	2,069	0
Ecoturbay	831	0
Fundación Barrios de Jesus	885	0
Fundación Las Golondrinas	1,476	0
	<b>10,020</b>	<b>5,254</b>

Fuente: Industrias Concretodo (2016).

Esta tabla muestra el suministro adicional de adoquín para Ciclorruta, el cual fue fabricado por la empresa Industrias Concretodo.

**Tabla 8. Informe final de ejecución vs pactado contrato macro**

Elemento Prefabricado	Pactado Vs Ejecutado		% Cumplimiento
	Entregado (m <sup>2</sup> )	Pactado (m <sup>2</sup> )	
Pentagonal m <sup>2</sup>	10.020	20.436	75%
Ciclorruta m <sup>2</sup>	5.254		

Fuente: Elaboración propia (2016).

**Tabla 9. Valores ejecutados y no ejecutados**

<b>Contrato N° 354 de 2013</b>	<b>Valor (\$)</b>	<b>Cantidad (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Valor/m<sup>2</sup> (\$)</b>
Valor Total Contrato Adoquín Pentagonal	\$826.041.500	13.620	\$60.649,16
Valor Total Contrato Adoquín Cicloruta	\$412.776.288	6.816	\$60.559,90
<b>Total</b>	<b>\$1.238.817.788</b>	<b>20.436</b>	

<b>Ejecución del Contrato N° 354 de 2013</b>	<b>Pactado (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Ejecutado (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Cumplimiento</b>
Adoquín Pentagonal	13.620	10.020	74%
Adoquín Cicloruta	6.816	5.254	77%
<b>Total</b>	<b>20.436</b>	<b>15.274</b>	<b>75%</b>

<b>Valor Total Contrato EDU</b>	<b>\$1.238.817.788</b>
Valor Ejecutado	\$929.113.341
Valor No ejecutado	\$309.704.447

Fuente: Elaboración propia (2016).

### **6.1.1 Resultados obtenidos en cantidad de obra y volumen de venta: un proyecto piloto ejecutado al 75%, que abre oportunidades de crecimiento futuro**

Las cantidades de obra en elementos prefabricados (Adoquín Pentagonal y Ciclorruta), fueron 20.436 m<sup>2</sup> pactados en el contrato N° 354 de 2013, de los cuales se ejecutó el 75% con un volumen de 15.274 m<sup>2</sup>. Equivalente a un valor facturado de \$929.113.341. Las cantidades presupuestadas fueron diferentes de las contratadas y a su vez diferentes de las ejecutadas, esto se explica por dos situaciones. La primera es que, como todos los presupuestos de los proyectos, las cifras son una proyección de lo que se requiere y solo se formalizan al momento de la contratación. Y la segunda explica que la actual administración municipal paró la continuidad del proyecto y, por consiguiente su ejecución, lo que deja una cantidad significativa de los elementos prefabricados pendiente de ser entregados.

Pero es importante resaltar que se generó una dinámica de trabajo del sector prefabricador con el sector público, que deja una puerta abierta a las oportunidades de nuevos desarrollos, como también la utilización de los adoquines

instalados en el proyecto piloto Cerro Pan de Azúcar en el marco del Jardín Circunvalar de Medellín (JCM), para otros proyectos de ciudad.

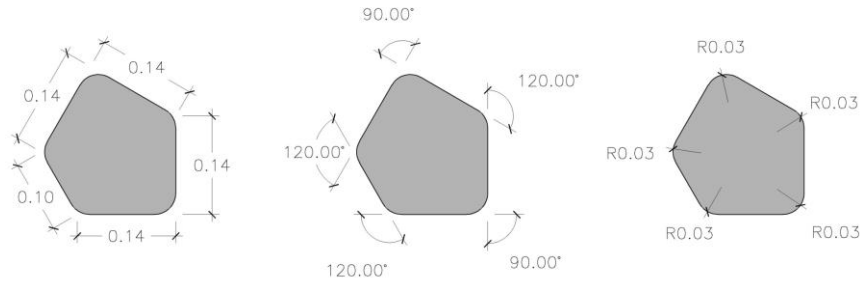
A futuro, como parte de esta estrategia de creación de demanda para generar ventas, el proyecto Jardín Circunvalar de Medellín (JCM) está compuesto por 14 planes maestros, de los cuales a la fecha solo se ejecutó el piloto Cerro Pan de Azúcar. Es decir, queda una estrategia de mercadeo social y relacional por ejecutar en la medida que esta u otras administraciones locales reactiven el proyecto JCM o la estrategia macro de Cinturón Verde Metropolitano, que involucra a todos los municipios del Área Metropolitana.

## **6.2 Elementos prefabricados definidos: innovación en diseño y desarrollo de productos, comercialización y aplicación**

Los elementos prefabricados se definieron de acuerdo a los parámetros de diseño establecidos por la EDU y, a su vez, por los requerimientos técnicos de desempeño, funcionalidad y producción, que sugiere el comité de prefabricados de Camacol Antioquia. Por esto se hizo necesario el desarrollo de un nuevo elemento para pisos prefabricado en concreto, donde se atendiera la necesidad del proyecto contra la funcionalidad y cumplimiento técnico del elemento; este nuevo elemento prefabricado fue denominado ADOQUÍN EN CONCRETO PENTAGONAL, y adicionalmente se ofrece un producto del portafolio que cumple las especificaciones necesarias para el elemento de ruta de campeones, sendero de bicicletas denominado ADOQUÍN CICLORRUTA.

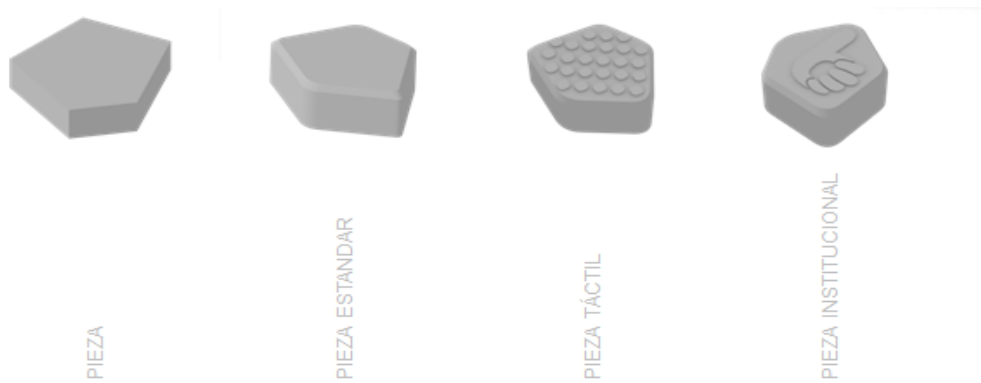
A continuación se muestra estos modelos de elementos.

**Imagen 1. Pieza pentagonal con cuatro lados iguales, 2 ángulos rectos y 3 ángulos de 120°. Según recomendación de la EDU**



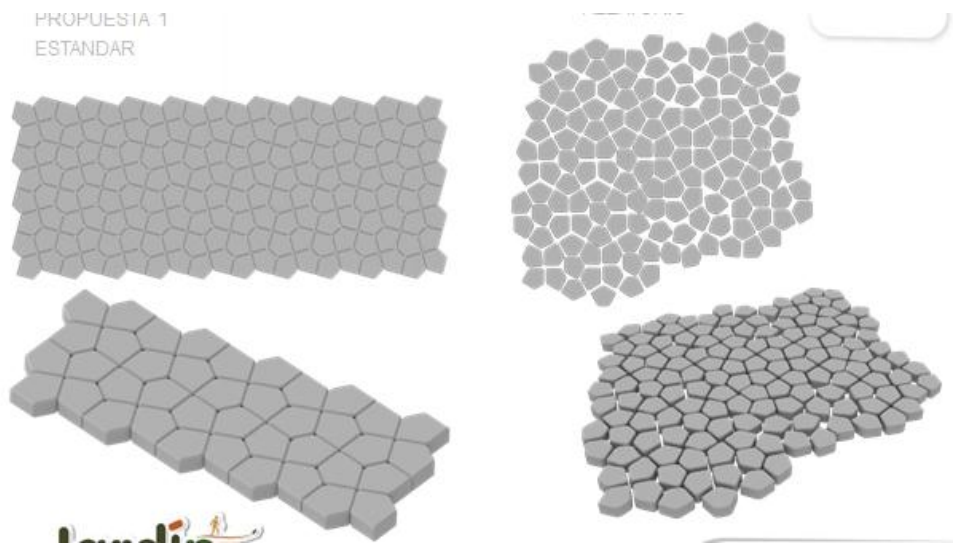
Fuente: Imagen suministrada por la EDU y Alcaldía de Medellín (2013).

**Imagen 2. Tipologías de piezas planteadas por la EDU, para ser evaluadas y analizadas por el comité de prefabricados**



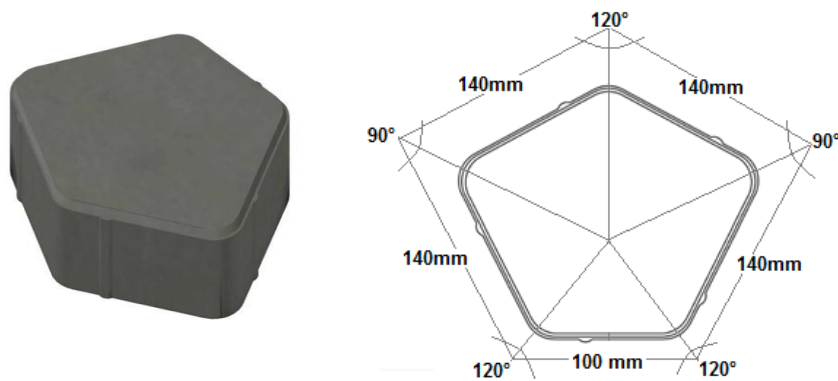
Fuente: Imagen suministrada por la EDU y Alcaldía de Medellín (2013).

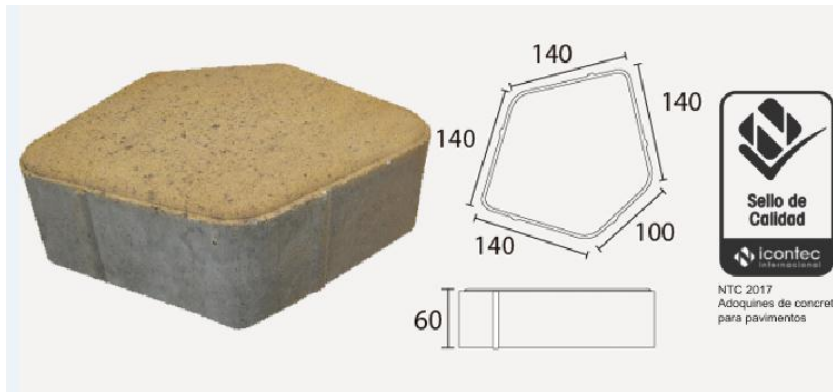
**Imagen 3. Propuesta de la EDU, de pieza ensamblada**



Fuente: Imagen suministrada por la EDU y Alcaldía de Medellín (2013).

**Imagen 4. Elemento nuevo desarrollado por el Comité de Prefabricados para atender proyecto Camino de la vida- Adoquín en concreto pentagonal**





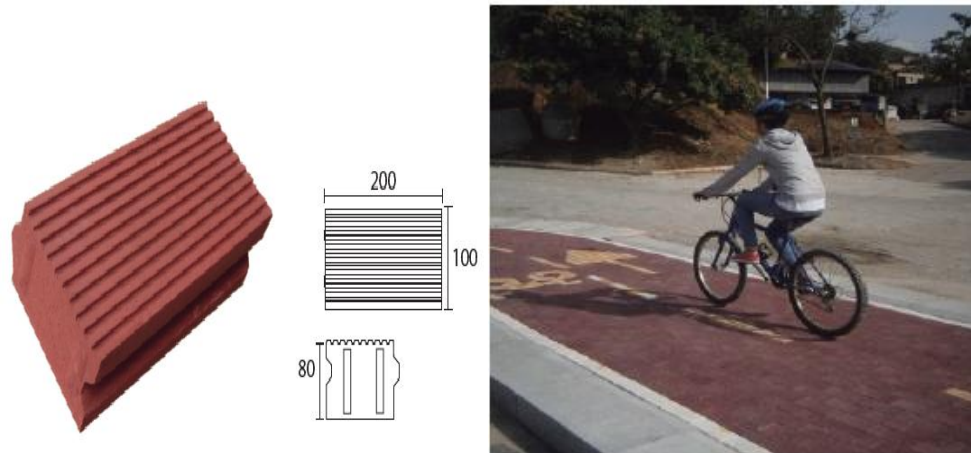
**Fuente:** Imágenes suministrada por Colombiana de Bloques S.A e Industrias Concretodo (2014).

Este nuevo producto de adoquín pentagonal, se encuentra asignado en el portafolio de productos de las empresas participantes en el proyecto piloto Cerro Pan de Azúcar, en el marco del Jardín Circunvalar de Medellín (JCM).

Ver Anexo D: Fichas técnicas de adoquín pentagonal.

Para la ciclorruta en la Ruta de Campeones, se utilizó también un material definido con la EDU, el cual se muestra a continuación.

### Imagen 5. Adoquín Ciclorruta 10.20.8



Fuente: Imagen suministrada por Industrias Concretodo (2014).

Ver Anexo E: Ficha técnica adoquín Ciclorruta.

#### **6.2.1 Resultados obtenidos en elementos prefabricados: una gestión de *marketing* relacional exitosa en el diseño con innovación de los adoquines requeridos**

El comité de prefabricados se integra para desarrollar un nuevo producto denominado ADOQUÍN PENTAGONAL y junto al ADOQUÍN CICLORRUTA, suministran unos productos de alto nivel técnico y de calidad.

Con el diseño del adoquín pentagonal se logra un producto que permite hacer del Camino de la Vida un sendero peatonal, que evoca los caminos ancestrales y brinda a los habitantes de la Comuna 8 la conectividad entre barrios, para la movilidad y el disfrute de su ciudad, conservando sus tradiciones.

La gama de productos desarrollados permite a las empresas del comité de prefabricados ampliar su portafolio de productos, para comercialización en el desarrollo de obras públicas y privadas en Medellín y también a nivel nacional.

Este proyecto piloto Cerro Pan de Azúcar en el marco del Jardín Circunvalar de Medellín (JCM), fue un claro ejemplo de suma de conocimiento y voluntades desde la academia, el gremio, la empresa privada y el Estado, para hacer innovación y desarrollo de productos a la medida de las necesidades de los territorios y sus habitantes.

### **6.3 Estrategia social: formación y empleo productivo con participación ciudadana**

El propósito superior de la estrategia social del Jardín Circunvalar de Medellín (JCM), estuvo centrado en el diseño e implementación de una estrategia social en cooperación con el sector público y privado, que permitió la ejecución de las obras con la participación ciudadana; así se amplió la demanda económica y se dinamizaron las ventas del comité de prefabricados consolidado por Camacol Antioquia, y a la vez permitió compartir valor con las comunidades en el marco de la responsabilidad social del gremio y las empresas participantes.

El punto de partida para el desarrollo de la estrategia en el proyecto piloto Cerro Pan de Azúcar fue lograr un lenguaje común en un plan de trabajo conjunto EDU y el comité de prefabricados asociado en Camacol.

Como lo hemos expresado en capítulos anteriores, este proyecto permitió desarrollar ventas de las empresas miembros del comité de prefabricados en la ejecución del proyecto “Jardín Circunvalar de Medellín en el Cerro Pan de Azúcar”. Para lograrlo, se requería no solo la activación de la demanda y la creación de nuevos productos sino también el desarrollo de una estrategia de formación y desarrollo de capacidades de los habitantes del territorio, para que fueran ellos quienes aprendieran del producto y su aplicación, y así convertirse en la mano de obra del Camino de la Vida y la Ruta de Campeones, dos proyectos claves en el

marco del Jardín Circunvalar de Medellín en la comuna 8 del Cerro Pan de Azúcar.

Este proceso de formación partió desde el entendimiento de la EDU<sup>2</sup> de cómo transformar integralmente el hábitat a favor de la gente, desde su propósito superior de:

(...) producir cambios físicos en el territorio, entendiendo los problemas de la gente, diseñando de acuerdo con lo que quiere y necesita la gente; para lograr cambios significativos en las comunidades para saber convivir, cuidar, sostener y disfrutar el hábitat, renovando a la gente y sus negocios (Ángel, 2014, p.5).

Para responder a la condición de trabajar con la comunidad, se hizo necesario el diseño de una estrategia de innovación social con participación de la academia, el gremio, las empresas y el sector público, por medio de la EDU, para generar las condiciones de formación y desarrollo de capacidades para los habitantes de la comuna 8, en la ladera del Pan de Azúcar, bajo tres ejes: urbanismo pedagógico, formación técnica para el empleo productivo y desarrollo de capacidades para el emprendimiento empresarial.

### **6.3.1 Urbanismo pedagógico<sup>3</sup>**

Una estrategia de desarrollo y transformación integral de la ciudad está regido bajo el principio de “formamos ciudadanos que conocen, construyen, transforman y disfrutan la ciudad”.

El Urbanismo pedagógico tiene por objeto fortalecer los procesos y herramientas de construcción de ciudadanía, reconocer el saber cotidiano, fomentar el arraigo al

---

<sup>2</sup> Estrategia social de la EDU para la transformación integral de los territorios con innovación y responsabilidad social empresarial.

<sup>3</sup> Estrategia pública Alcaldía de Medellín 2012-2015 para desarrollar y transformar integralmente el hábitat, mediante herramientas educativas, modelos pedagógicos y de participación ciudadana.

hábitat, así como consolidar las sinergias barriales y el trabajo en red, mediante la triada Comunidad-Empresa-Estado.

A la posibilidad que los ciudadanos tienen de aprender por fuera del hogar y de la escuela, se les ofrece un proceso de aplicación de pedagogía social, en el que la ciudad es al mismo tiempo educada y educadora.

**Imagen 6. La cultura en urbanismo pedagógico**



Fuente: EDU – Alcaldía de Medellín (2013).

Esto se logra mediante principios transversales que implican comunicar, conectar, formar y motivar, que dan como resultado la corresponsabilidad de los ciudadanos, que permite avances en la cogestión, de manera que se consoliden las relaciones entre la ciudadanía, la institucionalidad y se avance en el proceso de fortalecimiento de la democracia y la participación ciudadana. “Hacemos construcciones con mensaje educativo” (Ángel, 2014, p.4).

## Imagen 7. Participación de actores en el urbanismo pedagógico



Fuente: EDU – Urbanismo pedagógico, modelo para la corresponsabilidad y apropiación de las obras (2014).

### 6.3.2 Formación para el empleo productivo en la EDU<sup>4</sup>

La formación para el empleo productivo en la EDU se entiende como un proceso integral, que busca fortalecer la conciencia comunitaria, el respeto por el medio ambiente, el sentido de pertenencia y la ética del cuidado de las obras, mediante la gestión y aplicación de procesos de intervención social participativa e incorporación de los habitantes de estas comunidades a las cadenas de valor de manera sostenible, para con todo ello contribuir a una mejor calidad de vida y crear oportunidades de generación de ingresos.

Como parte de la estrategia de formación y empleo en la EDU, se definen unas premisas de actuación para la implementación en línea con el desarrollo de las obras:

<sup>4</sup> Estrategia social de la Empresa de Desarrollo Urbano (EDU) para la transformación integral de los territorios.

- Focalización en los territorios a transformar.
- Empoderamiento y participación comunitaria en el desarrollo de las obras.
- Establecimiento de alianzas público-privadas que dinamicen los programas de formación y la inclusión en las cadenas de valor, según vocación del territorio.
- Corresponsabilidad entre los diferentes actores mediante la aplicación del principio de participación ciudadana, para generar una cultura del urbanismo pedagógico.
- Sostenibilidad de las iniciativas de desarrollo social ambiental y económico.
- Mejora de las condiciones de seguridad y convivencia.
- Seguimiento y evaluación del impacto de las intervenciones.

El proceso de formación y desarrollo de capacidades tiene como objetivo lograr un desarrollo integral entendido como desarrollo social, económico y ambiental, a partir de tres estrategias:

- Generar capacidades productivas y conductuales.
- Desarrollar competencias individuales y comunitarias.
- Impulsar negocios inclusivos según la oferta y demanda en los territorios a transformar.

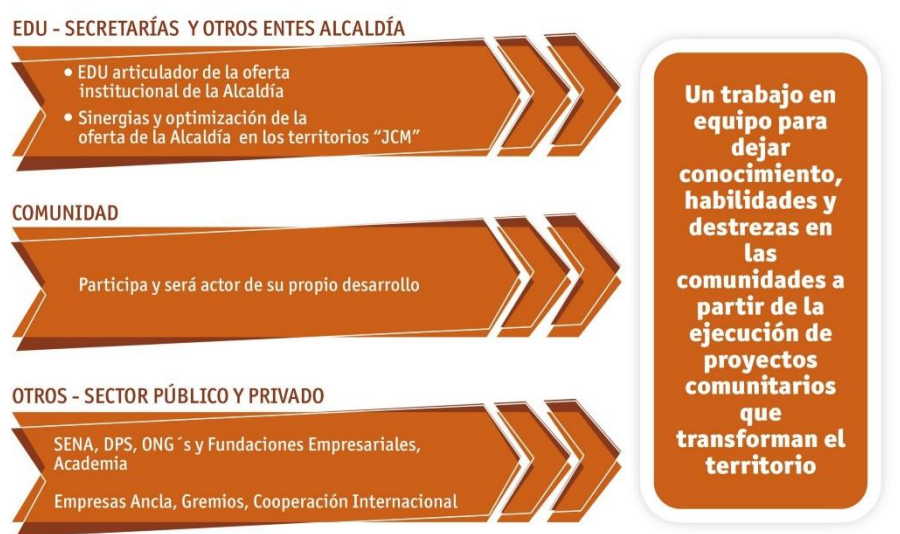
## Imagen 8. Modelo de formación integral



Fuente: EDU – Modelo de formación y desarrollo de capacidades (2014).

Para lograr estos objetivos de formación en la EDU se definió un mapa de actores a vincular, que permita el desarrollo de la estrategia de formación desde lo público, la academia y el sector privado, todos sumando a un gran proyecto de ciudad.

## Imagen 9. Mapa de actores participantes en alianza estratégica



Fuente: EDU – Modelo de formación y desarrollo de capacidades (2014).

### 6.3.3 Empleo productivo en Jardín Circunvalar de Medellín<sup>5</sup>

Con el propósito superior de formar para emplear y generar trabajo comunitario de los habitantes de los sectores a transformar, al emplear la comunidad en las obras se genera una conciencia colectiva de los habitantes sobre el respeto por el medio ambiente, un sentido de pertenencia por la infraestructura que se construye, un control social efectivo y una ética generalizada frente al cuidado de las obras, sumado a procesos de gestión interinstitucional que adelantan los líderes en sus territorios.

En resumen, la formación, desarrollo de capacidades y empleo productivo en los proyectos EDU, tiene tres momentos articulados para lograr la transformación de los territorios y sus habitantes: antes, durante y después.

<sup>5</sup> Estrategia EDU para empleo social en obras del Jardín Circunvalar de Medellín.

**Antes:** se hace un diagnóstico de los intereses y vocaciones de las personas en los territorios y se identifican los actores: comunidad, privados, academia e instituciones que intervendrán en el proceso. También se establece la participación de la comunidad y su compromiso con las transformaciones a desarrollar. Se sensibiliza frente al urbanismo pedagógico y sobre la importancia de la formación para la participación comunitaria incluyente. Igualmente, se definen los perfiles de quienes se capacitarán y el programa de estudios pertinentes a los intereses de la comunidad y a las necesidades del plan de las obras.

**Durante:** a la par del plan de formación y desarrollo de capacidades, se fomenta una cultura que haga posible el disfrute y la apropiación de las obras, el empleo digno y el trabajo con calidad. Se hace seguimiento al plan de empleo, al rendimiento y productividad de los formados, vinculación de la comunidad con la transformación social y el disfrute de las obras. Se realiza un balance del proceso con indicadores de impacto de formación y empleo.

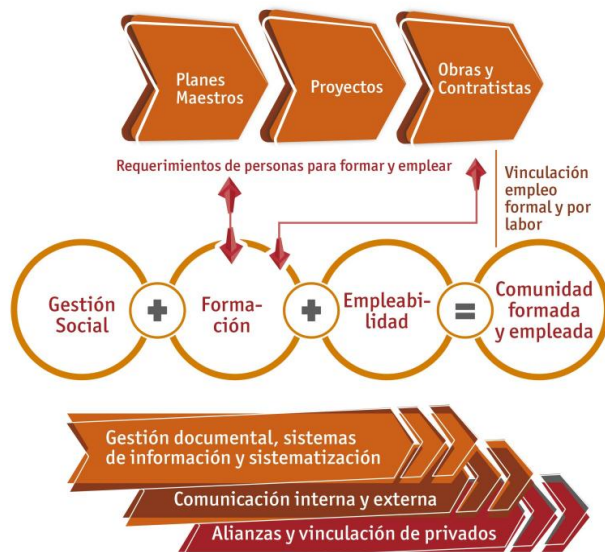
**Después:** se promueve la pedagogía del urbanismo pedagógico, buscando corresponsabilidad y sostenibilidad de las obras, autoevaluación del proceso y cierre de brechas. Se hacen mediciones de mejora de competencias personales, comunitarias e impactos socioeconómicos logrados en las comunidades.

Para darle vida al empleo productivo con mano de obra de la comunidad, se estableció un diagrama de empleabilidad<sup>6</sup> que parte desde los planes maestros, los proyectos definidos a ejecutar y los convenios o contratistas seleccionados para llegar a las necesidades de personas a vincular.

---

<sup>6</sup> Estrategia social EDU para empleo productivo en Jardín Circunvalar de Medellín.

**Imagen 10. Flujograma del modelo de empleabilidad**



Fuente: edu – Modelo de empleabilidad para obras Jardín Circunvalar de Medellín (2014).

Como se documenta en el libro *NUESTRA NUEVA MEDELLÍN – Jardín Circunvalar* (EDU, 2014), en el capítulo de urbanismo pedagógico, este proceso de formación es de largo aliento y depende de la voluntad ciudadana para iniciarse. A los territorios del Jardín Circunvalar la estrategia social llegó antes de iniciarse la intervención física. Fue un proceso difícil, pues algunos pobladores pensaron que con las obras de infraestructura los iban a sacar del sector. Pero el gobierno actuó para que la gente se apropiara de su desarrollo, le apuntara a la sostenibilidad y dinamizara su economía.

#### **6.3.4 Formación en instalación de adoquines para Camino de la Vida y Ruta de Campeones, en comuna 8 Cerro Pan de Azúcar**

Como lo venimos detallando, para lograr la meta trazada por la Alcaldía y la EDU, para la transformación integral de los territorios y específicamente en la Comuna 8- Cerro Pan de Azúcar, con participación de las comunidades, fue muy importante la participación del comité de prefabricados, no solo en el diseño del elemento a desarrollar, suministrar e instalar, sino también en el diseño del plan de

formación, conjuntamente con las empresas agremiadas y el Sena para brindar la capacitación de las personas, certificarlas y brindarles la oportunidad de ser los ejecutores de las obras antes mencionadas.

Este proceso inició con la firma de una “MANIFESTACIÓN DE INTERÉS CONJUNTO” entre Camacol y la EDU en marzo de 2013, con la presencia del Alcalde de Medellín y funcionarios de ambas instituciones. El mismo da cuenta del compromiso de Camacol y sus agremiados, para apoyar y cooperar en la ejecución del proyecto estratégico de ciudad, denominado Cinturón Verde Metropolitano–Jardín Circunvalar de Medellín, contemplado en el Plan de Desarrollo 2012–2015 “Medellín un hogar para la vida”. En este acuerdo se plantearon 6 temas de cooperación entre las partes, las cuales incluían formación, acompañamiento técnico para el desarrollo de las obras, coordinación mesa de materiales, búsqueda de aliados y finalmente promoción de una cultura JCM.

Ver Anexo F: Copia de manifiesto de interés conjunto Camacol – EDU, marzo 22 de 2013

Así las cosas, la pregunta que se estableció fue: ¿Cuál debía ser el plan de formación integral para los habitantes de la comunidad del Cerro Pan de Azúcar, interesados en ser parte del proyecto, que les permitiera formarse y trabajar en el desarrollo de las obras con productividad, asegurándoles así una competencia laboral y fortaleciendo la corresponsabilidad ciudadana?

Conjuntamente EDU, Camacol y el comité de prefabricados determinaron los temas básicos de formación en construcción, como los específicos, incluido un currículum técnico y práctico que debía convenirse con el Sena, para impartir a los habitantes del sector seleccionados y motivados por formarse y trabajar en las obras.

Una vez definido el plan de formación, sus etapas, los tiempos y las acciones requeridas, se realizó el contacto con el Centro del Hábitat y la Construcción del Sena Antioquia, que mostraron todo su interés y apoyo para diseñar y ejecutar el programa conjuntamente con el EDU, Camacol su gremio prefabricador CPC y Argos.

Para darle dinámica, transparencia y lograr una participación activa del Sena en el proceso, en julio de 2013 se firmó una Alianza de Formación y Empleabilidad entre el Sena y la Empresa de Desarrollo Urbano EDU, con la presencia del Director Regional y los subdirectores de los Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción, como del Centro de Recursos Renovables de la Salada. Esta alianza tenía como objetivo unir esfuerzos encaminados a brindar la formación técnica requerida, que abriera oportunidades de empleabilidad a las comunidades de la ciudad, acordes con las necesidades del CINTURÓN VERDE METROPOLITANO–JARDÍN CIRCUNVALAR DE MEDELLÍN, contemplado en el Plan de Desarrollo 2012–2015 “Medellín un hogar para la vida”.

Ver Anexo G: Copia de alianza de formación y empleabilidad entre el Sena y la Empresa de Desarrollo Urbano – EDU, julio de 2013

Así inició el proceso de formación donde el CPC impartió capacitación a profesores del Sena y, ellos a su vez, como la entidad que formaría y certificaría a los habitantes de la comuna 8 – Cerro Plan de Azúcar, también brindaron formación y trabajaron en equipo con los técnicos de las Fundaciones y ONG’s que fueron responsables de la ejecución de las obras. Es importante resaltar que estas instituciones sociales que acompañaron el proyecto tienen presencia en los territorios, lo cual daba más fuerza a la corresponsabilidad ciudadana en la sostenibilidad de las obras.

Es importante destacar que el programa de formación diseñado y la certificación de las personas por parte del Sena, se convirtió en un programa avalado por el Sena y acompañado por Camacol, el gremio prefabricador CPC y Argos, para que pudiera ser replicado por la EDU en el desarrollo de los planes maestros en otros territorios del Jardín Circunvalar de Medellín.

### **6.3.5 Resultados obtenidos de la estrategia social: una construcción colectiva de empleo social que dignificó la vida y dinamizó la economía<sup>7</sup>**

Se logró el compromiso de un trabajo conjunto EDU, Camacol y sus empresarios, agremiados en el COMITÉ DE PREFABRICADOS en asocio con el Sena, para brindar la formación a los habitantes de la comuna 8 del Cerro Pan de Azúcar, y desarrollar en ellos las habilidades técnicas que les permitiera trabajar en las obras del Camino de la Vida, en sus senderos peatonales y en la Ruta de Campeones.

Se logró la formación de 6 instructores Sena como formador de formadores en instalación de adoquines. Además se elaboró una cartilla, “Manual para el proceso de diseño, construcción y sostenimiento participativo del sendero peatonal Camino de la Vida” (EDU 2014), la cual se realizó con el apoyo de la Universidad de Medellín y brindó tanto a las comunidades como a los contratistas, los elementos básicos de cómo hacer la construcción del Camino de la Vida y la aplicación de adoquines.

Se diseñó un programa de formación de 60 horas, cuyo contenido abarcaba temas de urbanismo pedagógico, básica en construcción, formación teórica–práctica en adoquines, su instalación y mantenimiento, seguridad industrial y buen uso de las herramientas de trabajo y conocimientos básicos en trabajo en equipo, convivencia y desarrollo de proyectos comunitarios. Este programa quedó

---

<sup>7</sup> Apartes de la cartilla de NUESTRA NUEVA MEDELLÍN, Urbanismo pedagógico 2015.

establecido en el plan de formación complementario, certificado del Sena, en su ciclo de formación en construcción.

De marzo de 2013 a diciembre de 2015 se formaron 151 personas en instalación de adoquines, las cuales fueron vinculadas a las obras del Jardín Circunvalar de Medellín, durante el desarrollo de las tres fases del Camino de la Vida y las dos fases de Ruta de Campeones.

Del total de personas formadas y empleadas, el 21% fueron mujeres y el 78% hombres. La rotación promedio del empleo en estas obras fue superior a 7,5 meses y varias de las personas empleadas aún permanecen vinculadas a otras obras del Jardín Circunvalar de Medellín o han logrado mantener su empleo en otras obras de contratistas vinculados. Igualmente la certificación del Sena les abre posibilidades de empleabilidad en obras de infraestructura y de construcción en el mercado laboral de la ciudad.

#### **Imagen 11. Sesión de formación en instalación de adoquines en la comuna 8**



Fuente: EDU Programa de formación en adoquines Comuna 8 (2014).

Más allá de las cifras, el balance de la estrategia social es positivo: logramos la sinergia entre el Estado, la academia, la empresa privada y las comunidades del Cerro Pan de Azúcar en la comuna 8. El empleo social dignificó la vida de las personas vinculadas al proyecto y dinamizó la economía de este territorio.

**Imagen 12. Empleabilidad en el Cerro Pan de Azúcar de la comuna 8**



Fuente: EDU Jardín Circunvalar de Medellín – Empleo productivo Cerro Pan de Azúcar Comuna 8 (2014).

Ver Anexo H: Registro de matrícula y compromiso personal del estudiante.

#### 6.4 Comportamiento de las ventas

La evolución de las ventas del sector prefabricador en Antioquia no es ajeno al crecimiento del sector a nivel nacional. Tal y como lo señalamos anteriormente, el sector prefabricador muestra un excelente desempeño en los últimos años, el cual entre el 2009 y el 2015, se situó en un 62%.

Para el caso de Antioquia, particularmente, analizaremos el comportamiento de las ventas del sector prefabricador entre los años 2013 a 2015, años durante los cuales se dio la ejecución del piloto en el Cerro Pan de Azúcar del proyecto “Jardín Circunvalar de Medellín”.

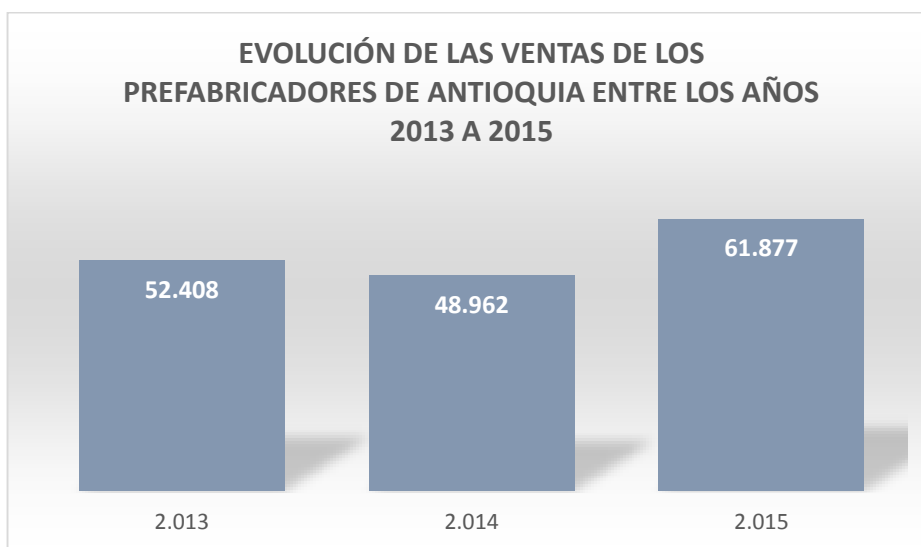
De acuerdo a la información suministrada por la empresa Cementos Argos S.A., las ventas dirigidas al sector se ubicaron así: en el año 2013 se despacharon 52.408 toneladas de cemento, en el año 2014 se despacharon 48.962 toneladas de cemento y en el año 2015 se despacharon 61.877 toneladas de cemento (como se observa en la Tabla 10). A su vez, la gráfica 1 muestra la evolución de las ventas de los prefabricadores de Antioquia entre los años 2013 a 2015.

**Tabla 10. Ventas dirigidas al segmento prefabricador de Antioquia**

<b>VENTAS AL SEGMENTO PREFABRICADOR DURANTE LOS AÑOS 2013 AL 2015</b>	
2013	52.408
2014	48.962
2015	61.877

Fuente: Cementos Argos S.A. (2016).

**Imagen 13. Evolución de las ventas de los prefabricadores de Antioquia entre los años 2013 a 2015**



Fuente: Elaboración propia (2016).

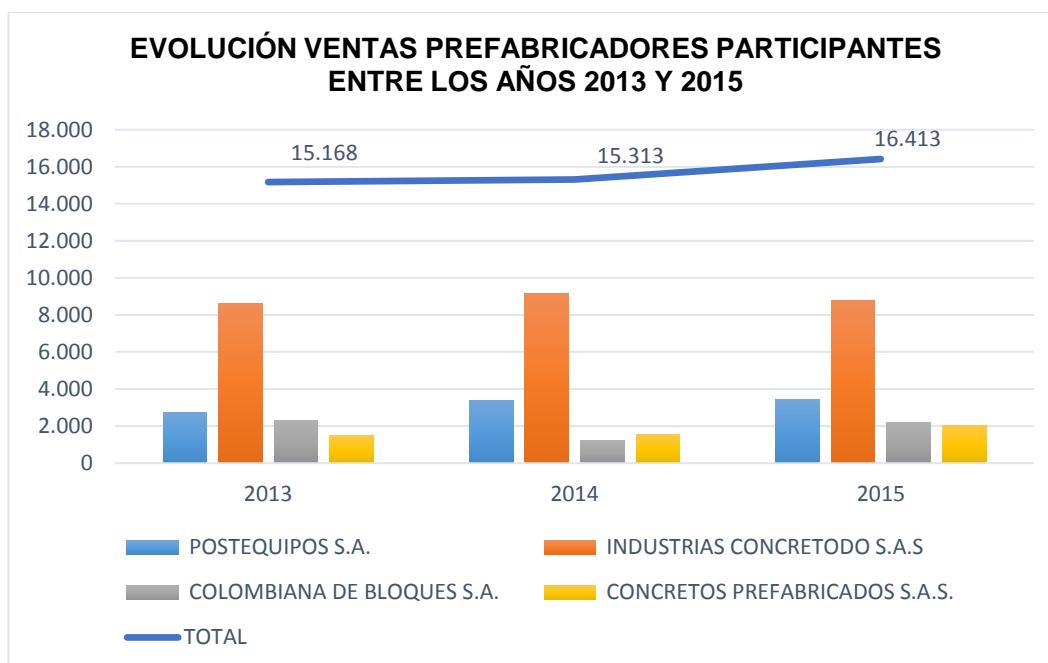
Ahora bien, se hace necesario relacionar la evolución de las ventas de los prefabricadores participantes del piloto (Postequipos S.A., Industrias Concretodo S.A.S., Colombiana de Bloques S.A. y Concretos prefabricados S.A.S.), las cuales se ubicaron en el año 2013 en 15.168 toneladas, en el año 2014 en 15.313 toneladas con un crecimiento del 1% y en el año 2015 en 16.413 toneladas, con un crecimiento del 7,1%, como se muestra en la Tabla 11. En adición, en el gráfico 2 se representa la participación de las ventas de cada uno de los prefabricadores que intervinieron. Es necesario aclarar que las cantidades entregadas por cada participante fueron pactadas dentro del comité de prefabricados.

**Tabla 11. Evolución de las ventas de los prefabricadores participantes del piloto**

NOMBRE PREFABRICADOR	2013	2014	2015
POSTEQUIPOS S.A.	2.759	3.356	3.454
INDUSTRIAS CONCRETODO S.A.S	8.604	9.158	8.746
COLOMBIANA DE BLOQUES S.A.	2.299	1.229	2.170
CONCRETOS PREFABRICADOS S.A.S.	1.506	1.568	2.044
<b>TOTAL</b>	<b>15.168</b>	<b>15.313</b>	<b>16.413</b>
<b>CRECIMIENTO</b>		<b>1%</b>	<b>7%</b>

Fuente: Cementos Argos S.A. (2016).

**Imagen 14. Evolución ventas prefabricadores participantes entre los años 2013 y 2015**



Fuente: Elaboración propia (2016).

Cabe destacar que la participación de los prefabricadores en el piloto Cerro Pan de Azúcar del proyecto “Jardín Circunvalar de Medellín”, generó beneficios económicos para estas empresas, por desarrollar unas ventas adicionales a las de su canal tradicional.

#### **6.4.1 Resultados obtenidos en el comportamiento de las ventas**

Para la compañía Cementos Argos S.A., ser miembro activo del comité de prefabricadores es sin duda una estrategia ganadora, porque le permite interactuar con sus diferentes participantes, desarrollar estrategias de fidelización, generar conocimiento mediante proyectos que requieren innovación y desarrollo, realizar sus propios aportes en proyectos de inversión social e impulsar sus propias ventas. De esta manera se cumplen todos los conceptos de *marketing holístico*, planteados al inicio de este trabajo de grado, los cuales nos permitieron encaminar el desarrollo de éste y poder mostrar, mediante un caso real, los beneficios que todos los actores integrales del presente trabajo obtuvieron al generar sinergias.

## **7. Conclusiones: un balance positivo, para un piloto de un gran proyecto de ciudad**

Durante el desarrollo del presente trabajo, en un principio se hizo necesario conocer la situación del sector de la construcción en Colombia, para poder determinar la dinámica y el comportamiento de éste en la economía de nuestro país; de esta misma forma, se analizó la evolución del segmento prefabricador de Antioquia y, a su vez, se determinó la importancia de generar alianzas entre el sector público y privado, para desarrollar proyectos con alto impacto social. El trabajo se enmarcó en el modelo de *marketing holístico*, desarrollado por los autores Philip Kotler y Kevin Keller, mediante el cual, a través de estrategias de *marketing relacional*, *marketing integrado*, *marketing interno* y *marketing social*, se pueden lograr resultados que generan valor a cada uno de los actores involucrados.

En conclusión, logramos los objetivos propuestos, como se muestra a continuación:

- Fue exitoso el proceso de ventas y desarrollo de mercado realizado por el comité de prefabricados. Se alcanzó este resultado a través de una estrategia de venta de soluciones, realizando actividades de valor que atendieron las necesidades específicas del proyecto JCM.
- El proyecto piloto Cerro Pan de Azúcar generó una importante actividad económica para el mercado prefabricador de la ciudad de Medellín, con 20.453 m<sup>2</sup> de elementos en adoquín y ciclorruta, pero la prospección más significativa de venta la constituye la intervención futura de los 14 planes maestros ya estructurados por la EDU, en el marco del Jardín Circunvalar de Medellín (JCM) con una proyección de venta de 150.000 mt<sup>2</sup> de unidades prefabricadas.

- Se logró la participación ciudadana, y el balance de la estrategia social fue positivo. Logramos la formación, la empleabilidad y se obtuvieron sinergias entre el Estado, la academia, la empresa privada y las comunidades del Cerro Pan de Azúcar en la comuna 8.
- Para la compañía Cementos Argos S.A., se logró un incremento en las ventas de cemento de sus clientes participantes en el proyecto piloto del 7.1%, durante el periodo de ejecución del mismo. También fue clave para Argos hacer parte de la estrategia ganadora que involucró alianzas, innovación, impacto social y desarrollo de mercado, al participar activamente en las actividades de valor desarrolladas por el comité en este proyecto.

## Referencias

- Aguilar, T. (24 de julio de 2013). Más de 250 alianzas público-privadas existen en Colombia. *La Tarde*.
- Alcaldía de Medellín (2015). *Georeferenciación de la inversión por comuna y corregimiento*. Medellín: Alcaldía de Medellín.
- Ángel, M. (2014). Cultura Renovando Ciudad para la Gente. *Cultura Renovando Ciudad para la Gente*. Medellín: EDU - Alcaldía de Medellín.
- Ángel, M. (2014). Urbanismo Pedagógico. *Urbanismo Pedagógico*. Medellín:EDU - Alcaldía de Medellín
- Camacol (31 de octubre de 2015). Camacol prevé un crecimiento de 9,7% en construcción para 2016. *La República*.
- Camacol (2016). ¿Cuáles fueron los resultados para el sector al cierre del año 2015 en materia de ventas y lanzamientos de viviendas nuevas. *Tendencias de la construcción - Economía y coyuntura sectorial*, 10.
- Coviello, M., Gollán, J., & Pérez, M. (2012). *Las alianzas público-privadas en energías renovables en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- DANE (30 de marzo de 2016). Boletín Técnico: Estadísticas de Cemento Gris. Consultado el día 17 de abril del año 2016 en: [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co):  
[http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/cemento\\_gris/Bol\\_cem\\_en\\_gris\\_feb16.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/cemento_gris/Bol_cem_en_gris_feb16.pdf)
- Del Prado, L. (s.f.). *Marketing Interno*. Buenos Aires: Boletín de Lecturas Sociales y Económicas.

- Departamento Nacional de Planeación (2015). Avances y retos de la política social en Colombia. *Avances y retos de la política social en Colombia*. (Cartilla 2014. Julio 2015).
- Devlin, R., & Moguillansky, G. (2010). *Alianzas público-privadas para una nueva visión estratégica del desarrollo*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Díaz, J. (27 de marzo de 2010). *Los 10 Principios del nuevo Marketing según Philip Kotler*. Consultado el día 17 de abril del año 2016 en: Negocios y Emprendimiento: <http://www.negociosyemprendimiento.org/2010/03/los-10-principios-del-nuevo-marketing.html>
- Dolarwilkinsonpc (26 de abril de 2016). *Dólar Histórico 2016*. Consultado el día 26 de abril del año 2016 en: [www.dolar.wilkinsonpc.com.co](http://www.dolar.wilkinsonpc.com.co):  
<http://dolar.wilkinsonpc.com.co/dolar-historico/dolar-historico-2016.html>
- EDU (06 de septiembre de 2013). Contrato de suministro número 354. Medellín.
- EDU (2014). *Nuestra Nueva Medellín*. Medellín: EDU.
- EDU (2015). *Nuestra nueva Medellín Jardín Circunvalar*. Medellín: Impresos S.A.S.
- EDU (s.f.). *Nuestra Nueva Medellín. Urbanismo Pedagógico*, 4.
- EFE (17 de enero de 2015). Si se firma la paz, gastos de guerra irán a inversión social: Santos. Consultado el día 17 de abril del año 2016 en: [www.eltiempo.com](http://www.eltiempo.com):  
<http://www.eltiempo.com/politica/gobierno/juan-manuel-santos-si-se-firma-la-paz-gastos-de-guerra-iran-a-inversion-social/15111016>
- El Colombiano (26 de junio de 2015). Medellín, la ciudad de mayor inversión pública. Consultado el día 17 de abril del año 2016 en: [www.elcolombiano.com](http://www.elcolombiano.com): <http://www.elcolombiano.com/antioquia/medellin-la-ciudad-de-mayor-inversion-publica-EX2202611>

- El Colombiano (25 de noviembre de 2015). Antioquia vendería un 12% de 187 mil viviendas del país en 2016: Camacol. *El Colombiano*.
- El Espectador (7 de abril de 2016). *Presiones del Banco de la República*. Consultado el día 26 de abril del año 2016 en: [www.elespectador.com](http://www.elespectador.com): <http://www.elespectador.com/noticias/economia/presiones-del-banco-de-republica-articulo-625989>
- El Tiempo (13 de julio de 2015). Con 11 por ciento menos de inversión arranca presupuesto de 2016. Consultado el día 26 de abril del año 2016 en: [www.eltiempo.com](http://www.eltiempo.com): <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/presupuesto-de-2016-arranca-con-11-por-ciento-menos-de-inversion/16090737>
- El Tiempo (2 de noviembre de 2015). Construcción de viviendas moverá \$31,8 billones en el 2016. *El Tiempo*.
- El Tiempo (15 de agosto de 2015). La revolución verde de los barrios marginales de Medellín. *El Tiempo*.
- Forero, S. (25 de noviembre de 2015). Antioquia vendería un 12% de 187 mil viviendas del país en 2016: Camacol. *El Colombiano*.
- Graue, A. (2009). *Fundamentos de Economía* (Primera edición). México: Pearson.
- Johnston, M., & Marshall, G. (2004). *Administración de Ventas* (Séptima edición). México: McGraw-Hill.
- Kotler, P., & Keller, K. (2006). *Dirección de Marketing*. México: Pearson.
- Kotler, P. & Zaltman, G. (2012). *El marketing social, el marketing relacionado con causas sociales y la responsabilidad social empresarial, el caso del supermercado PÃO DE AÇÚCAR, de Brasil*. Rosario, Argentina: Invenio.

- Lamb, C., Hair, J. & McDaniel, C. (1998). *Marketing*. México: Thomson.
- Medellín cómo Vamos. (2015). *Informe de calidad de vida de Medellín, 2014*. Medellín: Medellín cómo Vamos. Recuperado el 17 de Agosto de 2016
- Mochón, F. (2006). *Principios de economía* (3 ed.). Madrid, España: McGrawHill.
- Morgan & Hunt (julio de 1994). The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing. *Journal of Marketing*, pp. 20-38.
- Municipio de Medellín – EDU (2012). *Memorias del Jardín Circunvalar de Medellín*. Medellín: EDU y Alcaldía de Medellín.
- Serrano, M. F., Pérez, D. D., Solarte, N. C., Torrado, L. M., & Serrano, D. E. (2014). *Aplicación de prefabricados ecológicos: Análisis de mercado*. Bucaramanga: Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramaga.