



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA**

**ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR D'ALCOI**

# **Ampliación de negocio AHOLED SISTEMAS SL en Andorra.**

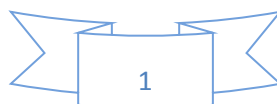
**Trabajo Fin de Grado**

Grado en Administración y Dirección de Empresas

Autor: Guiyu Zhang

Tutor: Elena Pérez Bernabeu

Curso 2015-2016



## Contenido

1.	Introducción .....	4
2.	Objetivos del trabajo .....	5
2.1.	Definición de las características generales del proyecto. ....	5
2.2.	Descripción de la empresa AHOLED SISTEMAS SL .....	6
2.2.1	Los principales datos de la empresa .....	6
2.2.2	Los proveedores .....	7
2.2.3	Nuestro inversor .....	11
2.2.4	Casos de éxitos de AHOLED SISTEMAS SL .....	12
3.	La actividad de la empresa: Iluminación LED.....	13
3.1.	Definición de las características del producto y servicio .....	13
3.2.	Clasificación de productos .....	15
3.3.	Servicio de AHOLED .....	18
3.4.	Necesidades que cubren los LED y soluciones de AHOLED.....	21
3.5.	Características diferenciadoras respecto de los productos o servicios de la competencia:.....	23
4.	Análisis de mercado en el Principado de Andorra .....	25
4.1.	Elección del mercado objetivo.....	25
4.2.	Definición del mercado al que se dirigirá el producto o el servicio en el Principado de Andorra .....	26
4.3.	Análisis del entorno .....	26
4.3.1	Macroentorno .....	27
4.3.2	Microentorno .....	44
5.	Comercialización .....	57
5.1.	Presentación del producto o servicio .....	57
5.2.	Determinación del precio de venta .....	57
5.3.	Distribución .....	58
5.4.	Comunicación .....	58
5.5.	Acciones de promoción .....	58
5.6.	Previsión de ventas.....	58
5.7.	Garantías, servicios técnicos, servicio post-venta .....	59
6.	Inicio de la Ampliación .....	60
6.1.	Bienes Iniciales .....	60

6.2.	Las personas .....	61
6.3.	La financiación .....	63
6.4.	Previsión de Tesorería .....	65
7.	Conclusión .....	71
8.	Bibliografía .....	72

## 1. Introducción

Hoy en día, la tecnología LED avanza con paso firme en nuestro país, apoyada en el ahorro energético que representa, en un entorno donde los precios de la electricidad no paran de crecer. Este mercado ya mueve unos 186 millones de euros anuales, repartidos entre luminarias, con una facturación de unos 118 Millones de euros y un crecimiento del 21%, y lámparas (bombillas, tubos, downlights o tiras), que suman 68 millones, tras incrementar sus ingresos casi un 40%. Las compañías han aumentado su negocio tanto en el mercado doméstico como en el exterior.

En unos años, la tecnología LED se convertirá en el más versátil y de menor consumo para la iluminación general, y además de nuevas opciones arquitectónicas y de diseño para un mayor confort y bienestar, ofrecerá luz de alta calidad y gran rendimiento visual. Contribuirá a la consecución del crecimiento inteligente, sostenible e integrador de la Estrategia 2020. Y es que estamos viviendo en los últimos años un incremento notable de la presencia de esta tecnología, con unas estimaciones de un crecimiento anual medio que acapara el 24% de la facturación total del sector. Además, hay estimaciones post-crisis de un aumento de la facturación hasta un 50%. Para el 2020 se prevé que un 60% de las luminarias suministradas podrían ser LED.

El presente trabajo fin de Grado trata de estudiar, determinar y analizar la viabilidad de realizar una ampliación de negocio en el Principado de Andorra de la empresa AHOLED SISTEMAS, S.L., basado en la importación, distribución y venta al por mayor y por menor de todo tipo de iluminación LED. Así como la oferta de otros servicios complementarios como son los estudios de eficiencia energética, ahorro y estudio de facturas eléctricas y demás.

En dicho trabajo fin de Grado, se desarrollaran todos los puntos necesarios para que dicho proyecto sea considerado viable.

En primer lugar definimos el objetivo que vamos a alcanzar en este trabajo, haremos una descripción de la situación actual de la empresa AHOLED SISTEMAS, S.L., a continuación realizaremos un estudio del mercado donde pretendemos a ampliar el negocio a través del análisis de macroentorno y microentorno y detectaremos las oportunidades y amenazas en el mercado del Principado de Andorra, finalmente elaboraremos el plan básico para iniciar la ampliación.

Para elaborar este trabajo fin de Grado he utilizado el conjunto de los conocimientos de la carrera *administración y dirección de empresa* por ejemplo contabilidad de coste, contabilidad financiera, matemática, estadística, matemática financiera, recursos humanos, dirección estratégica, dirección comercial, investigación comercial etc.

## 2. Objetivos del trabajo

En este apartado se definen y se establecen los objetivos del siguiente trabajo fin de grado, así como la metodología seguida para alcanzar dichos objetivos.

El objetivo principal del trabajo es analizar la viabilidad de la ampliación de negocios de la empresa AHOLED SISTEMAS SL en el mercado del Principado de Andorra.

Una vez alcanzado este objetivo y en caso de nos dé viabilidad, elaboraremos un plan para iniciar la ampliación.

### 2.1. Definición de las características generales del proyecto.

La ampliación de negocio se basa en la comercialización de todo tipo LED en el Principado de Andorra, tanto al por menor como al por mayor, realizando además y dentro del servicio que ofertamos un estudio de eficiencia energética y una estimación del ahorro energético una vez realizado el cambio a LED, ya que los clientes potenciales lo que quieren ver es monetariamente lo que se van a ahorrar y en cuánto tiempo van a recuperar la inversión.

Analizando el mercado de los LEDs o compites en calidad o compites en precio. Hay que determinar bien el nicho de mercado y en nuestro caso vamos a competir en precio y servicio. Por este motivo, y teniendo en cuenta que si compramos el producto a un distribuidor de material eléctrico (de los de toda la vida) es imposible competir en precios puesto que dicho producto antes que al distribuidor ha pasado por 2 o 3 manos, en que cada una ha puesto su granito de comisión. En definitiva, si este proyecto se basase en comprar el material a distribuidores nacionales seríamos UNA empresa más de las ya existentes en el mercado.

Para paliar esta posible amenaza y ser realmente competitivos en nuestro nicho de mercado vamos a comprar directamente de fábrica, es decir, importar de Asia. A través de esta estrategia conseguiremos tener unos productos muy buenos en calidad/precio y ser competitivos. No ser uno más.

Las economías de Asia Oriental, han entrado en un "círculo virtuoso" en la última década, que les ha llevado a "aumentar el empleo, incrementar la productividad y reducir la pobreza". La productividad de China se duplicó en sólo 10 años, según la OIT, En los últimos años los productos fabricados en China han aumentado mucho la calidad, en China ya no era solo fabricar productos de baja calidad con bajo precio sino fabricar productos con calidad y precio. Por lo tanto, hoy en día comprar de China es la mejor opción.

## 2.2. Descripción de la empresa AHOLED SISTEMAS SL

### 2.2.1 Los principales datos de la empresa

DATOS DE LA EMPRESA	
<b>Nombre de la empresa:</b>	AHOLED SISTEMAS, S.L.
<b>Forma Jurídica:</b>	Sociedad Limitada
<b>Domicilio Social:</b>	C/ Milagrosa, nº 7 - 1º izquierda
<b>Web:</b>	www.aholed.com
<b>Fecha de constitución:</b>	28 de febrero de 2013

AHOLED SISTEMA SL, es una empresa constituida en Alicante con el objetivo de ofrecer la iluminación basada en la tecnología LED para todo tipo de instalaciones, en especial para iluminación exterior (puertos, aeropuertos, carreteras, túneles, muelles de carga, centros deportivos, etc.)

Es distribuidor oficial de la empresa Langtian Lighting Group, con una gran trayectoria y experiencia en el mundo de iluminación LED exterior.

En AHOLED SISTEMAS SL se ofrecen realizar un proyecto especializado para cada cliente, donde podrá ver de primera mano, todo el ahorro que obtendría con la nueva iluminación LED.

Así mismo tenemos una financiación única en el sector llamada "compartición de ahorro" donde el cliente no realiza ningún desembolso inicial sino que se obtiene del cambio de iluminación destinando un porcentaje a AHOLED SISTEMAS SL para la recuperación y el cliente queda con el resto como beneficio.

- **La misión de la empresa**  
Ofrecer un gran ahorro energético a familias y empresas con la iluminación LED.
- **La visión de la empresa**  
Ser líder en el sector de iluminación LED en nivel europeo.

### 2.2.2 Los proveedores

- LT LIGHTING GROUP

El proveedor principal de AHOLED SISTEMAS SL para iluminación exterior, situado en la provincia Guangdong de China, es una empresa con más de una década de experiencia en el campo de la iluminación LED, cooperando con diversas universidades para establecer una base y poder conseguir la mejor tecnología LED.

La empresa y profesionales, nos han llevado a desarrollar grandes elementos en cuanto a iluminación LED se refiere, como puede ser los elementos de exterior llegando estos hasta una potencia de 500W.

Debido a las fuertes ventas y al servicio desarrollado, el grupo ha obtenido una gran experiencia, poniendo a su disponibilidad una ventanilla única con una excelente calidad y unas soluciones sostenibles de iluminación LED.



Figura 1: Instalaciones de LT Fuente: [www.lighting-lt.com](http://www.lighting-lt.com)

Los productos se han utilizado en las áreas como: naves industriales, universidades, puertos, aeropuertos, puentes, carreteras, hoteles, oficinas, etc. Es una de las pocas empresas que han aprobado *Aerospace quality standard* AS9100BAS9100B&ISO9001



Figura 2: Certificado ISO 9001 Fuente: proporcionado por LT

- **Guangzhou Accurates Opto-Electronic CO.,LTD**

El proveedor principal de AHOLED SISTEMAS SL para iluminación interior, la empresa fue fundada en el año 2010, se dedica al desarrollo, fabricación, ventas, comercialización y exportación de todo tipo de iluminación LED, proporcionando a los clientes tanto nacional como nivel internacional productos de la tecnología LED, en la actualidad, la compañía ha desarrollado los siguientes productos principales: luz de inundación de LED, tubo de LED, tira de LED, bombilla de LED, downlight LED, lámpara de carril LED, lámpara de mina LED, proyectores LED, campana industrial LED etc. con 11 series, más de 90 tipos. Los productos se están exportando a África, EEUU, América latina, Europa, Australia y el resto de los países de Asia dando un buen resultado.

Accurates tiene un equipo de I+D formado por 20 personas jóvenes, ha desarrollado 11 series más de 90 tipos de iluminación LED, hasta ahora la empresa ha invertido más de 20 millones de CNY para la investigación y desarrollo, se centran en la optimización de la estructura de disipación de calor, la mejora en la fuente de alimentación y protección del medio ambiente, para fabricar luces LED verde, eficiente, duradera y económica.



Complete production test equipment and strict quality management system



Strategic Cooperation with the International LED Lighting and Electronics, Electrical Engineering Industry Association.  
Service throughout Asia, Europe and America,  
Africa and many countries and regions



Figura 2: Instalaciones de Accurates Fuente: [www accurates-led.com](http://www accurates-led.com)

# CERTIFICATE

The global first lever manufacturers world-renowned quality



Figura 4: Certificaciones de Accurates Fuente: [www.accurates-led.com](http://www.accurates-led.com)

### 2.2.3 Nuestro inversor

China Guangdong Nuclear Power Group Co., Ltd. es una compañía grande de capital estatal chino del sector energía nuclear. Es uno de los miembros principales del Guangdong Nuclear Power Group de China, es la primera empresa de gestión de proyectos de energía nuclear profesional.

La compañía tiene capital social de 1,086 Billones yuanes hasta mayo de 2013 tiene un patrimonio neto 2,7 billones yuanes y total activo 24,4 billones yuanes.

Gracias a la colaboración de la sucursal de Francia de esta compañía, podremos realizar proyectos a través del modelo *Compartición de ahorro* ya que esta empresa invertirá dinero a los grandes proyectos de iluminación LED como inversor.





## Centro Deportivo Municipal de Orihuela

- Cambio de iluminación interior y exterior del complejo deportivo de la ciudad de Orihuela.



Figura 5: Centro deportivo Orihuela (España) Fuente: [www.aholed.com](http://www.aholed.com)

## Carrefour Express – Herrera del Duque

- Sustitución de iluminación convencional, por iluminación LED en el Carrefour Express de la localidad de Herrera del Duque (Badajoz).



Figura 6: Cadena Carrefour Express (España) fuente: [www.aholed.com](http://www.aholed.com)

### 3. La actividad de la empresa: Iluminación LED

#### 3.1. Definición de las características del producto y servicio

Como se ha comentado anteriormente, el objeto de la empresa es la importación, distribución y venta de todo tipo de LED's tanto al por mayor como al por menor.

La iluminación con tecnología LED presenta los siguientes beneficios para el consumidor:

##### **a) Alta Eficiencia**

Con este tipo de lámparas, se ha conseguido mayor eficiencia lumínica llegando hasta los 130-150 lúmenes por vatio en las bombillas más eficientes y a 80 lúmenes por vatio en las más populares (cuando en un halógeno es de 20 a 25 lúmenes por vatio).

##### **b) Muy Bajo Consumo**

Consumen 2,5 veces menos que una bombilla de bajo consumo convencional y 8,9 veces menos que una bombilla incandescente de las de toda la vida, esto conlleva un impresionante ahorro económico.

La iluminación LED consume entre un 60 y un 90% menos de electricidad que una bombilla corriente de similares características.

##### **c) Duración**

Su degradación es gradual a lo largo de su vida. Se considera una duración entre 35.000 y 50.000 horas, hasta que su luminosidad decae por debajo del 70%, eso significa entre 10 y 30 años en una aplicación de 10 horas diarias 300 días/año, reduciendo los costes de mantenimiento y remplazo.

##### **d) Calidad de la luz emitida**

El CRI o índice aleatorio de color, nos proporciona una medida de la calidad de la luz, las bombillas LED poseen un CRI alrededor de 70-90, consiguiendo que se aprecien mucho más los matices de la luz. La obtenida por fluorescentes y bombillas llamadas de "bajo consumo", además de no ser instantáneas en su encendido, poseen una luz muy poco natural, con un CRI muy bajo en torno a 44.

##### **e) Baja Tensión**

La posibilidad de alimentarse a 12 y 24 Volt. Reduce los riesgos de electrocución, además el cableado puede ser netamente inferior en sección, ahorrando dinero.

##### **f) Baja Emisión de Calor**

Al consumir poca energía, las bombillas LED emiten poco calor. Es la llamada luz fría. Por ejemplo, una bombilla halógena gasta de 50W, 45 aproximadamente en emisión de calor, esto supone un gasto extraordinario en aire acondicionado,

siendo necesarios unos 70W adicionales para deshacerse del calor generado por esa bombilla.

**g) Respuesta Instantánea**

El encendido y apagado de las bombillas LED es rapidísimo, a diferencia de otros sistemas no se degrada por el número de encendidos; lo que los hace muy útiles en sistemas de apagado y encendido por detección de movimiento.

**h) Regulables**

Existen modelos de LED que se pueden regular y ello permite el control del gasto energético y la creación del ambiente deseado.

**i) Ecológicos**

Las bombillas LED son totalmente reciclables y ecológicas ya que no contienen mercurio, ni materiales tóxicos como las lámparas fluorescentes, o CFL.

**j) Resistencia**

Las lámparas LED son mucho más resistentes a los golpes, e incluso aquellas que poseen un bulbo de cristal pueden seguir funcionando si este se rompe.

**k) Emergencia**

Su bajo consumo las hace ideales para sistemas de iluminación de emergencia mediante un sistema de baterías o de generador auxiliar, por lo que pueden ahorrar en sistemas paralelos de iluminación. Se harán imprescindibles en hospitales y lugares que requieran una iluminación a prueba de fallos.

**l) Versatilidad**

Todo tipo de colores, incluso la mezcla de ellos mediante los LED RGB. Todo tipo de lámparas, tubos, paneles planos, tiras de LED, farolas LED, focos industriales, etc.

**m) Menores Emisiones de CO2**

El uso de bombillas LED podría ahorrar una gran cantidad de las emisiones de CO2, el gas al que se considera responsable del calentamiento global.

**n) No emiten rayos ultravioleta**

Por lo que atraen menos insectos.

### 3.2. Clasificación de productos

#### I. Por tipo de LED

- Los LEDs DIP son los que más problemas dan por diseño y refrigeración; dan entre 60/70 lm/W; son de la 1ª generación de LEDs; se siguen utilizando para indicadores electrónicos.



- **Tecnología SMD (Surface Mounted Diode)**, más reciente y eficaz; entre 70/90 lm/W. Los hay de muchos tipos, su principal ventaja es la flexibilidad de montaje.



- **Tecnología COB (Chip On Board)**: Uniendo directamente el semiconductor a la base de aluminio permite eliminar de forma eficaz el calor de la unión, consiguiendo alargar su vida y abaratando costes. Su eficacia está entre 90 y 110 lm/w.

La tecnología COB facilita la integración y disminuye las dimensiones de los aparatos disipadores, eliminando la necesidad de ventilación. Lo cual nos da unas bombillas de menor tamaño, mayor duración y de un rendimiento lm/W mayor.



## II. Por tipo de conexión

- **E27**



Son el más difundido, utilizado en todo tipo de ambientes y aplicaciones. Son los más comunes en el hogar y en el comercio

- **E14**



Tamaño pequeño muy común en bombillas vela y lámparas de hasta 40w

- **G10**



Usados en lámparas dicróicas halógenas en voltajes a 220v.

- **MR11**



Es el formato más usado en dicróicas de baja potencia. Comunes en náutica y caravaning a 12 V

- **MR16**





- **G24**

Es el formato más común en dicroicas. Comunes todas las aplicaciones a 12 V



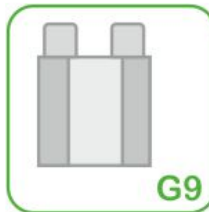
Son los utilizados por las lámparas de bajo consumo en los focos tipo downlights

- **G4**



Se puede montar en la mayoría de focos empotrados con bombilla halógena. Funcionan desde 10 hasta 30 voltios DC.

- **G9**



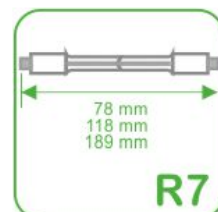
Se monta en varios tipos de lámparas es habitual en las de techo.

- **G13**



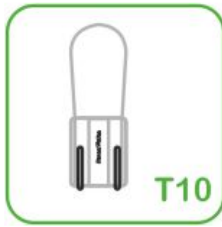
Son los utilizados por las lámparas y tubos fluorescentes.

- **R7**



Lámparas halógenas hasta 150w en formatos tipo lápiz.

- **T10**



Intermitentes, pilotos e indicadores.

● **P13.5**



Usados en lámparas dicroicas halógenas en voltajes a 220v.

● **H1,H3,H4**



Usados en lámparas dicroicas halógenas en voltajes a 220v.

### 3.3. Servicio de AHOLED

En cuanto al servicios que ofrece AHOLED SISTEMAS, S.L. a sus clientes potenciales durante la negociación y presentación de presupuesto, trata en la realización de un estudio energético en el cual a través de la realización de un inventario de toda la iluminación actual del cliente se le propone sustituirla por iluminación LED dependiendo de las necesidades del negocio tanto a nivel lumínico como a nivel ergonómico. A partir de aquí calculamos el nuevo consumo y, con ello, el ahorro que le supondría realizar el cambio y el tiempo en que tardaría para recuperar la inversión.

Llegados al punto en que el cliente ve interesante realizar el cambio se le propone 3 formas para formalizar el cambio ordenadas por orden de preferencia para AHOLED:

1. Se realiza la compra-venta de toda la vida a través de la cual se le pone a disposición del cliente el producto y si lo ve conveniente también se le instala. Una vez terminado este proceso el cliente paga.
2. Que por el nivel de inversión que le supone al cliente hacer el cambio (hablamos de unos 4.000 - 5.000 euros de inversión como mínimo), se le puede financiar la compra a unos plazos a determinar por la empresa y el cliente a un interés del 0% hasta 18 meses.
3. Para proyectos con un nivel de inversión superior a 10.000 euros y cuya iluminación esté encendida 8 o más horas al día se le puede ofrecer al cliente la compartición del ahorro que viene explicada en las siguientes párrafos:

### 1) Los pasos a seguir para el modelo compartición de ahorro

- Estudio energético gratuito.
- Cambio iluminación gratuita.
- El cliente gana 20% de ahorro eléctrico en factura cada mes durante 3 años.
- 100% a partir del 3r año.
- En años todo el material está en garantía.

### 2) Método de trabajo

- **Estudio energético sobre el papel:**
  - Inventariar productos de iluminación (nº, potencia, características,...).
  - A partir de una muestra de cada tipo hacer un estudio de los productos sustitutivos LED.
  - Realizar un estudio matemático del consumo antes y después de la implementación de los LED en función de las horas de encendido al mes y de las características de la iluminación actual.
- **Estudio energético real (sobre el terreno)**
  - Medimos el consumo (kW) de la iluminación instalada con una máquina especial para ello.
  - Cambiamos toda la iluminación.
  - Volvemos a realizar la misma medición con las MISMAS condiciones (kW) actual.
- **Determinación ahorro energético**
  - Diferencia entre kW (antes – ahora) \* horas mensuales consumo (a negociar con el cliente).
  - Aplicación de la tarifa actual ponderada
  - De ese ahorro, el 20% será para el cliente y el 80% restante para Aholed Sistemas, S.L. durante un periodo de 3 años.
  - Pasados los 3 años el cliente obtendrá el 100% del ahorro energético y la propiedad de todo el equipamiento.

### 3) Formalización del contrato de colaboración vigente y de acuerdo a las leyes mercantiles actuales por las que se establece:

- a) Definición partes contratantes.
- b) Derechos del cliente.
- c) Tipología iluminación anterior → inventario.
- d) Tipología iluminación LED instalada.
- e) El ahorro para el cliente (en kW y en €).
- f) La cantidad que Aholed percibirá cada mes.
- g) Forma de pago.
- h) Situaciones especiales.

i) Incumplimiento de las obligaciones.

4) Simulación, calculo y reparto de beneficio

**Comparación entre lámparas actuales 58w y Lámpara LED**  
Estudio realizado en un aula del Campus de Alcoi de la UPV

		Tubos actuales de 58W en el aula informática 36 unidades	Tubos de LED 21W con 36 unidades
<b>Iluminación</b>		IGUAL	IGUAL
<b>Consumo anual</b> (9 meses 11 horas al día)		6201,36 (KWh)	2245,32 (KWh)
<b>Importe de recibo de electricidad</b> (Valorar por 0.15 EUR/KWh)		930,204 (EUR)	336,798 (EUR)
<b>AHORRO</b>	<b>AHORRO ANUAL</b>	930.204-336.798 = 593.406 (EUR)	
	<b>AHORRO SOCIAL</b>	Reducir la emisión de CO2 3944.17kg	

Tabla 1: Estudio de ahorro energético Fuente: Proporcionado por AHOLED

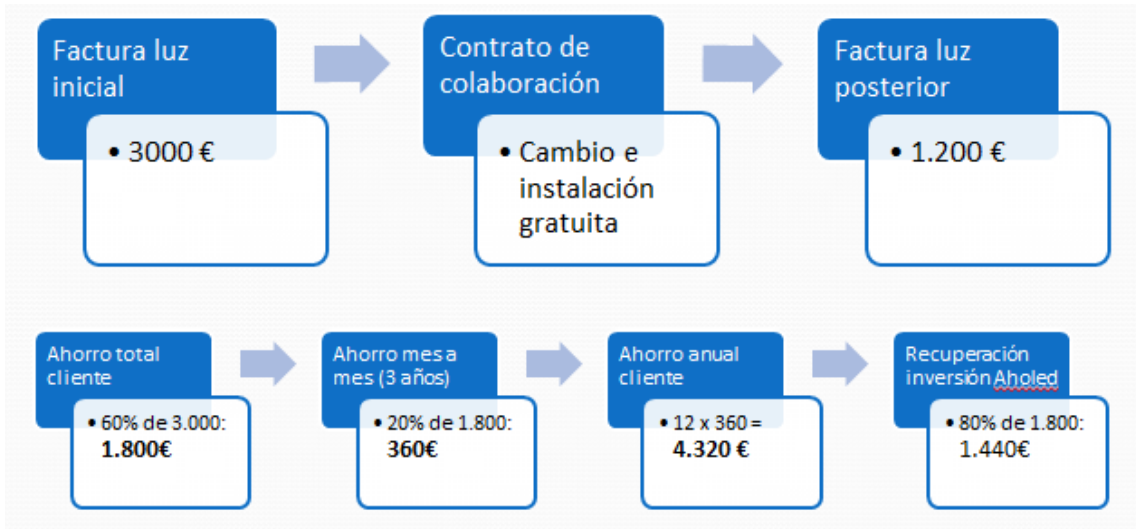


Figura 7: Ejemplo operativo de AHOLED Fuente: Proporcionado por AHOLED

### Financiación VS Modelo de AHOLED

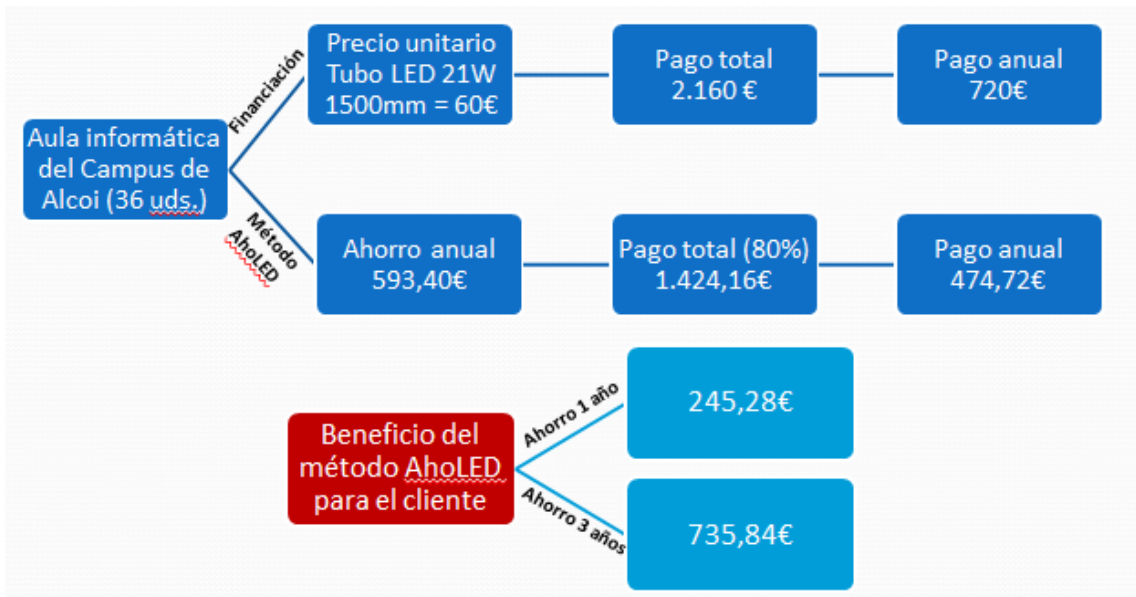


Figura 8: Comparación modelo de financiación Fuente: proporcionado por AHOLED

### 3.4. Necesidades que cubren los LED y soluciones de AHOLED

Según datos publicados por el Indicador Europeo, Eurostat, desvelaba que la energía eléctrica en España se ha incrementado en una década en un 85,91%; donde además destacaba que en los ciclos económicos con crisis económico-financiera se había experimentado en mayor cuantía. Tal situación a nivel europeo se traduce en que España es el tercer país de la Unión Europea con la electricidad más cara (las dos primeras son Chipre y Malta).

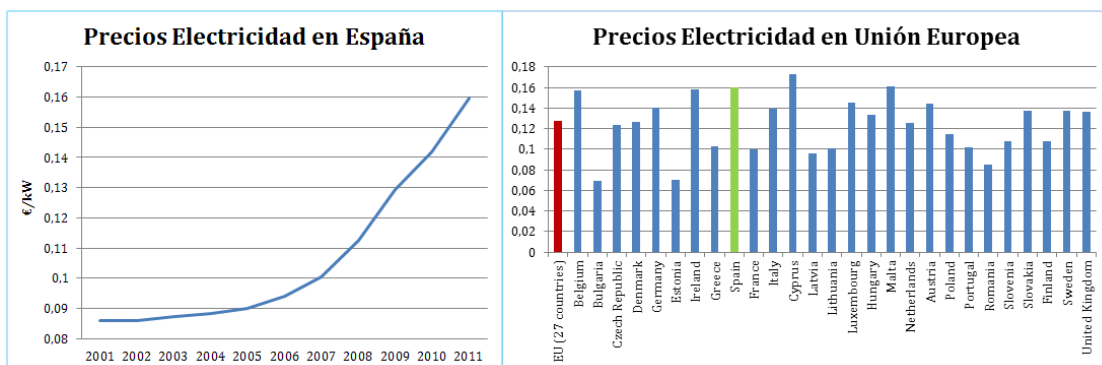


Figura 9: Evolución de precio de electricidad Fuente CNE y Eurostat

Tal es así que en 4 años han desaparecido más de 21.000 Sociedades Limitadas y cerca de 202.000 empresarios individuales.

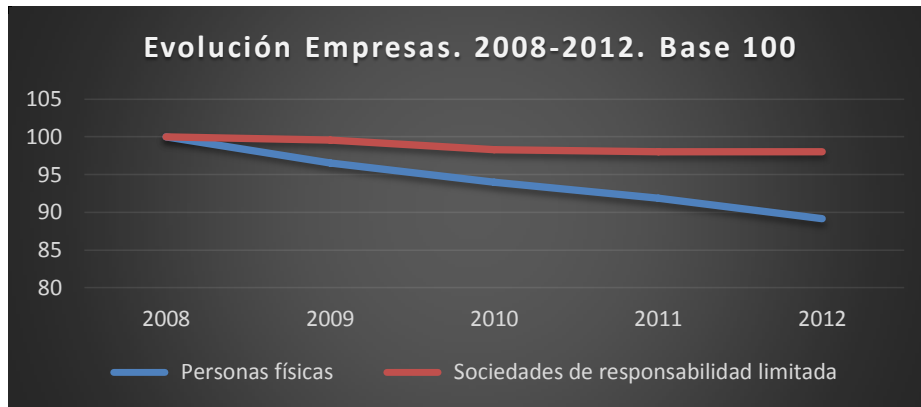


Figura 9: Evolución de Empresas españolas Fuente: *Página Amarilla*

Con todo esto han pretendido indicar la necesidad que tienen las empresas en este contexto de crisis global de optimizar sus gastos y reducirlos al máximo, sobre todo si se trata de un producto como es la electricidad cuya tarifa se ha prácticamente duplicado en 10 años y las perspectivas a medio-largo plazo son que siga subiendo. Por lo tanto, se trata de cubrir la necesidad de las empresas de ahorrar y, en este caso, de ahorro en un producto que en el futuro se espera que no pare se encarecerse.

En definitiva, AHOLED SISTEMAS ha nacido de la unión de palabras Ahorro Y LED:



# AHOLED SISTEMAS S.L.

Por otra parte, para las inversiones en las que es posible aplicar el método de compartición del ahorro (ver apdo. 3.3) este modelo de negocio cubre las siguientes necesidades o problemas a los clientes interesados:

- Necesidad de inversión → Equipamiento e instalación gratuita.
- Riesgo de la inversión → Ninguno, toda la instalación se encuentra en garantía en 3 años.

- Grandes costes eléctricos → Durante 3 años y en el primer momento, ahorro del 20%; después de 3 años, el 100%.
- Mejor imagen/reputación de la empresa → Traducido en sensibilidad y respeto al medio ambiente con posibilidad de obtener certificaciones a tales niveles.

### **3.5. Características diferenciadoras respecto de los productos o servicios de la competencia:**

En este punto debemos explotar y hacer saber cuál es el valor añadido de AHOLED, es decir, qué hacen mejor que los demás o qué hacen que lo demás no hacen.

Remarcamos 2 aspectos diferenciadores a tener muy en cuenta:

#### **1. RELACIÓN CALIDAD/PRECIO MUY BUENA**

El conocimiento de Guiyu Zhang, socio fundador de AHOLED SISTEMAS, S.L., de cómo está el mercado de los LED en China y sus 2 meses de estancia allí en los meses de verano para visitar empresas y analizar las calidades de los productos, nos hace poder afirmar que la relación calidad/precio de nuestros productos importados es excelente.

Para poder determinar el PVP de cada producto se hizo un profundo estudio de mercado para analizar los precios de los competidores y, en base a los resultados se han aplicado diferentes márgenes dependiendo del tipo de producto.

#### **2. POSIBILIDAD DE OFERTAR LA COMPARTICIÓN DEL AHORRO**

Actualmente, solo grandes empresas y distribuidoras de luz como Gas Natural Fenosa, pueden vender sus productos a clientes a través de este método, puesto que aunque al final de los 3 años el vendedor sale ganando al principio se debe financiar todos los productos e instalación de los mismos al cliente.

Para AHOLED SISTEMAS también es posible ofertar este modelo de negocio en la mayoría de productos que oferta, gracias a que uno de nuestros principales proveedores, LT LIGHTING GROUP y el colaborador-inversor China Guangdong Nuclear Power Group Co., Ltd. En base a esto, nos da una opción más para la comercialización de los proyectos energéticos.

### 3. CATÁLOGO CON UNA GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS

En la actualidad hay un gran número de distribuidores de material eléctrico que también ofertan productos LED, así como una gran variedad de e-commerce que venden por Internet LED's a precios que pueden oscilar entre bastante baratos y caros.

Si bien, la cantidad o variedad de productos suele ser bastante limitada y las empresas/distribuidores que tienen una gran variedad resultan tener productos no siempre competitivos u otras empresas con precios más competitivos tienen una variedad bastante limitada.

Esta diferenciación viene reflejada en una reunión con el gerente de una empresa local que se dedica a realizar estudios de eficiencia energética y entre estos servicios se encuentra el cambio a iluminación LED. Pues bien, me comentaba que ellos a la hora de hacer un presupuesto tienen un problema: que tardan 2 días. Esto se debe a que cada producto deben adquirirlo a distribuidores diferentes para poder ofertar productos a precios competitivos ya que la mayoría de distribuidores tiene productos a muy buenos precios (*productos gancho*) y otros no. Por lo que este trabajo de "investigación" hace en muchos casos perder mucho tiempo a la empresa a la hora de realizar un presupuesto. En esta línea me indicó que NUNCA había visto un catálogo como el nuestro tan completo y que, además de tener buenos precios en la mayoría de productos, el tener un catálogo tan amplio les podría permitir hacer presupuestos en 10 minutos y no en 10 días, al adquirir todos los productos a un mismo proveedor.

AHOLED SISTEMAS S.L.			
□ DOWNLEDS			
	Referencia	AHH-MC-Y-1820	
	Color	Cálido / Blanco/ Neutro	
	Ángulo	120°	
	Tensión	110 - 270V AC	
	Potencia	18W	
	Lúmenes	1.350 LM	
	Garantía	2 años	
PVP	€		
Diámetro de corte de 205mm			
	Referencia	AHH-MC-Y-1520	
	Color	Cálido / Blanco/ Neutro	
	Ángulo	120°	
	Tensión	110 - 270V AC	
	Potencia	15W	
	Lúmenes	1.150 LM	
	Garantía	2 años	
PVP	€		
Diámetro de corte de 185mm			
	Referencia	AHX-AR111-12	
	Color	Cálido / Blanco/ Neutro	
	Ángulo	45°	
	Tensión	85 - 265V AC	
	Potencia	12W	
	Lúmenes	1.200 LM	
	Garantía	2 años	
PVP	€		
Diámetro de corte de 111mm			
	Referencia	AHH-TD-2003	
	Color	Cálido / Blanco	
	Ángulo	45°	
	Tensión	110-270V AC	
	Potencia	20W	
	Lúmenes	1.600 LM	
	Garantía	2 años	
PVP	€		
Diámetro de corte de 150mm			

Figura 10: Catálogo de AHOLED Fuente: Proporcionado por AHOLED



## 4. Análisis de mercado en el Principado de Andorra

### 4.1. Elección del mercado objetivo

Tras de conocer el proyecto empresarial y el funcionamiento de AHOLED SISTEMAS, S.L. Vamos a centrarnos en el análisis de la ampliación de negocios en el Principado de Andorra.

Andorra es un pequeño país soberano del suroeste de Europa, constituido en Estado independiente, de derecho, democrático y social, cuya forma de gobierno es el coprincipado parlamentario. Su territorio está organizado en siete parroquias con una población total de 76.949 habitantes. Su capital es Andorra la Vieja.

Tiene una extensión de 468 km<sup>2</sup> y está situado en los Pirineos, entre España y Francia, con una altitud media de 1.996 metros sobre el nivel del mar. Limita: por el sur con España, con las comarcas catalanas de Cerdaña, Alto Urgel y Pallars Sobirà; y por el norte con Francia, limitando con el departamento de Ariège, en la región de Mediodía-Pirineos y el departamento de los Pirineos Orientales, en la región de Languedoc-Rosellón.

Su sistema político tiene como jefes de Estado a los copríncipes de Andorra : el obispo de Urgel, actualmente Joan Enric Vives i Sicília; y el presidente de la República Francesa, en la actualidad François Hollande. El actual presidente del Gobierno es Antoni Martí Petit. El idioma oficial es el catalán que convive con el español y en menor medida con el francés y el portugués.

No tiene fuerzas armadas propias y su defensa es responsabilidad de España y Francia. En caso de emergencias o desastres naturales, como por ejemplo las inundaciones que ocurrieron en el año 1982, se convoca al somatén, formado por los cabezas de familia con nacionalidad andorrana.

Durante mucho tiempo pobre y aislado, consiguió una notable prosperidad desde la Segunda Guerra Mundial a través del turismo y, especialmente, por su condición de paraíso fiscal, condición que perdió para España desde el 10 de febrero de 2010.

Como conclusión, hemos detectado las siguientes ventajas para ampliar negocios en el Principado de Andorra:

- **Jurisdicción e impuestos en Andorra**

Andorra es uno de los países de Europa con la tasa más baja del impuesto de sociedades (2-10%) y del impuesto sobre la renta (5-10%). Tiene el impuesto del valor añadido más bajo (IVA o impuesto sobre las ventas) en toda Europa con 4,5%. No hay impuestos sobre sucesiones o herencias y las contribuciones a la seguridad social se encuentran entre los más bajos de Europa.

- **Convenios fiscales y Ubicación estratégica**

Andorra está situada entre Francia y España, a sólo 2h de Barcelona y 2,5 horas de distancia de Toulouse, Francia. Los convenios de doble imposición se encuentran en proceso de ratificación con ambos países.

- **100% abierta para inversión extranjera**

La inversión extranjera para crear empresas en Andorra es más que bienvenida. Facilita la residencia a los directores de empresas con la apertura de un nuevo negocio en Andorra.

- **Excelente nivel de vida e infraestructuras**

El ingreso per cápita de Andorra es uno de los más altos de Europa. Dispone de una excelente asistencia sanitaria, sistema educativo plurilingüe e internet de alta velocidad a través de fibra óptica en todo el país.

#### **4.2. Definición del mercado al que se dirigirá el producto o el servicio en el Principado de Andorra**

Para explicar el mercado al que nos vamos a dirigir debemos diferenciar entre 2 etapas:

- a) Inicialmente venderemos a empresas consumidoras finales como son hoteles, peluquerías, restaurantes, despachos, etc., es decir, a todo tipo de consumidor final que sea empresa.  
Además, en el caso de que nos surgiera alguna venta a particulares también la realizaríamos aunque no es nuestro mercado objetivo, motivo por el cual no tenemos pensado montar ninguna tienda física sino un almacén y oficina.
- b) Una vez consolidado el nivel de ventas para el mercado de empresas como consumidoras finales, procederemos a ofrecer también los productos a distribuidores y mayoristas de productos eléctricos con una tarifa especial de distribución.

Una vez trabajemos con clientes finales y con distribuidores la idea será vender a través de Internet mediante una plataforma e-commerce que nos permitiera vender productos a través de la red. Aunque este mercado es el más lejano en la actualidad.

#### **4.3. Análisis del entorno**

En este apartado vamos a realizar un análisis del entorno para el mercado del Principado de Andorra, el análisis del entorno se tendrán en cuenta todos los factores del entorno desde una perspectiva genérica. Nos ayudará a definir las estrategias empresariales y los objetivos de la ampliación. Este análisis está compuesto por 2 fases, la primera fase es el análisis del macroentorno, a continuación el análisis del

microentorno, por último realizaremos un cuadro de resumen para las oportunidades y amenazas que vamos a detectar y sacaremos conclusiones sobre el análisis.

#### 4.3.1 Macroentorno

En el análisis del macroentorno vamos a analizar todos los factores en el macroentorno, es decir, los factores que nos puedan influir de manera general, nos permitirá identificar las oportunidades y amenazas que el entorno efectúa sobre el sector donde se sitúa la empresa AHOLED SISTEMAS, S.L. Así que para las oportunidades las aprovecharemos y para las amenazas las intentaremos a evitar reduciendo el riesgo.

La herramienta que vamos a utilizar es el Análisis PEST, se analiza por 4 dimensiones: dimensión política-legal, económica, sociocultural y tecnológica.



##### ➤ **Dimensión político legal**

###### **1) Organización y asociaciones**

Andorra es un coprincipado parlamentario y aprobó su Constitución el 14 de marzo de 1993. La jefatura del Estado recae en la figura del copríncipe español, el Obispo de Seo de Urgel, y del copríncipe francés, el Presidente de la República Francesa como heredero de los derechos del Conde de Foix. Los actuales jefes de Estado son François Hollande, presidente de la República Francesa, representado por Christian Frémont, y el obispo de Seo de Urgel Joan Enric Vives i Sicília, representado por Nemesi Marques i Oste. El presidente del Gobierno actual es Antoni Martí.

La situación política actual del Principado de Andorra es estable, no hay conflicto de partidos ni guerra civil en el país, es un país políticamente estable y con una alta seguridad ciudadana. La tasa de criminalidad es una de las más bajas del mundo. Por lo tanto para las empresas del sector de iluminación es una **gran oportunidad**.

###### **2) Apertura de inversión extranjera**

A nivel de Inversiones Exteriores, el 21 de junio de 2012 se aprobó la nueva Ley 10/2012 de inversión extranjera que entró en vigor el 19 de julio de 2012. Esta Ley permite la apertura al capital exterior (liberalización del 100% de la inversión en todos los sectores) la simplificación del proceso de creación de empresas, para así agilizar el mercado de una forma definitiva y abrir la puerta al talento y al capital extranjero en la medida necesaria para reavivar y consolidar la economía de Andorra por la vía de la diversificación, la competitividad, el fomento de la iniciativa la innovación y el uso racional del diferencial fiscal. S.L para exportar sus productos a un país como Francia. A

partir de la aprobación de esta ley, cualquier extranjero tanto persona física como persona jurídica podría realizar inversiones sin ninguna barrera política, se permiten todas las inversiones exteriores simple y cuando tengan una participación superior al 10% del capital social de una sociedad limitada.

Es una gran **oportunidad** para los inversores extranjeros ya que la liberación económica ha facilitado mucho las inversiones extranjeras.

### 3) Nivel de impuestos del Principado de Andorra

En este punto vamos a realizar un análisis de los Impuestos de Andorra comparando con el resto país de Europa, así que detectamos oportunidades y amenazas para las empresas en el sector de iluminación.

El sistema impositivo andorrano cuenta con una fiscalidad directa e indirecta más ventajosa en comparación con la establecida en los países del entorno, tanto por su alcance como por sus tipos impositivos. A partir de la aprobación de la nueva Ley de Contabilidad (2007), toda persona física que realice actividades empresariales o profesionales, las sociedades mercantiles y las otras personalidades jurídicas, o las entidades con ánimo de lucro tienen la obligación de presentar las cuentas anuales a la Administración. En la actualidad, el Principado de Andorra tiene firmados acuerdos de intercambio de información fiscal con 22 países, principalmente de la Unión Europea, entre los que figuran los dos países vecinos, España y Francia. Además, se ha rubricado el segundo acuerdo de no doble imposición (CDI) con Luxemburgo además del primero con Francia, que de momento no han entrado en vigor, y se han establecido conversaciones con diferentes países (España, Portugal, Austria, Australia, Bélgica, Polonia y Suiza, entre otros) para iniciar convenios similares para evitar la doble imposición. Los impuestos y las tasas actualmente vigentes que afectan a las actividades económicas y los particulares son: IRPF, IGI y IS.

**-El impuesto sobre la renta de las personas físicas (IRPF)** Es un tributo de carácter directo y naturaleza personal que grava la renta obtenida por las personas físicas en función de su cuantía y de sus circunstancias personales y familiares. El impuesto grava la renta del obligado tributario, entendida como la totalidad de sus rentas y ganancias y pérdidas de capital, con independencia del lugar donde se hayan producido y sea donde sea la residencia del pagador. El tipo general de gravamen es del 10%. La cuota de tributación se minorará en las deducciones y la bonificación prevista en la Ley. Ley 5/2014, de 24 de abril, del impuesto sobre la renta de las personas físicas.

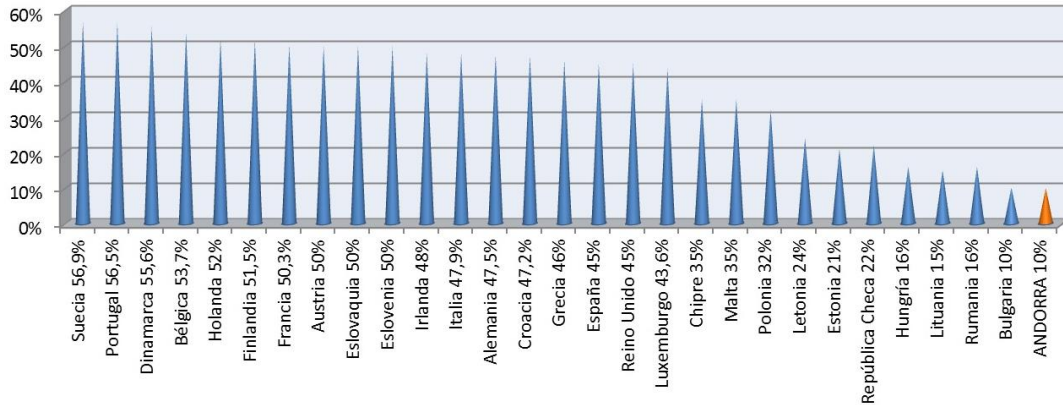


Figura 11: Comparación IRPF países europeos Fuente: Dpto. Estadístico de Andorra

Según el gráfico anterior (Figura 11) podemos observar que Andorra tiene un tipo de IRPF más inferior entre los países de Europa, esto supone una **oportunidad** para las empresas en el sector de iluminación ya que pagaríamos menos impuestos.

- El **impuesto sobre las sociedades (IS)**, Es un tributo de carácter directo que grava la renta de las personas jurídicas. El tipo general de gravamen es del 10%. Se aplica una imposición reducida a las sociedades que realizan explotación internacional de intangibles, las que intervienen en el comercio internacional y las que hacen la gestión e inversión financiera intragrupo. Se elimina la doble imposición interna e internacional sobre participaciones en beneficios de otras entidades y se establecen deducciones por doble imposición, por creación de puestos de trabajo y para inversión. Ley 95/2010, de 29 de diciembre, del Impuesto sobre Sociedades, modificada por la Ley 17/2011, del 1 de diciembre.

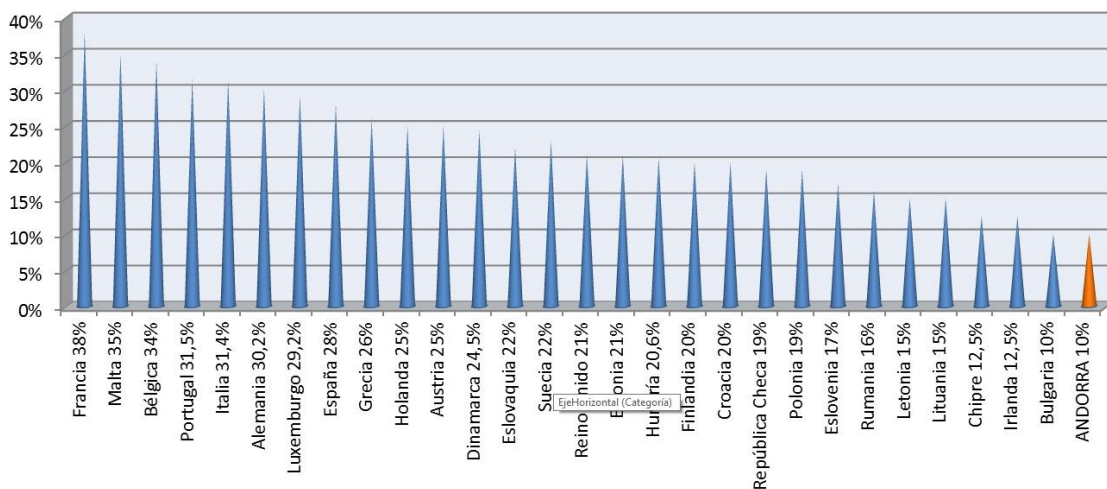


Figura 12: Comparación Is países europeos Fuente: Dpto. Estadístico de Andorra

Según el gráfico anterior (Figura 12) podemos observar que Andorra tiene un tipo de Impuesto de sociedad más inferior entre los países de Europa, un 10%, eso nos indica que las empresas pagan menos sobre los beneficios que han obtenido, es una **oportunidad** para las empresas en el sector de iluminación.

- El **impuesto general indirecto (IGI)** es un tributo de naturaleza indirecta que grava el consumo mediante la tributación de las entregas de bienes y las prestaciones de servicios realizadas por empresarios o profesionales, así como de las importaciones de bienes. El tipo de gravamen general es de un 4,5%. Se aplica un tipo de gravamen “superreducido” del 0%, uno reducido del 1%, un tipo especial del 2,5% para determinadas operaciones previstas por la Ley y un tipo incrementado del 9,5% para las operaciones prestadas por servicios bancarios y financieros. Decreto legislativo del 23-07-2014 de publicación del texto refundido de la Ley 11/2012, del 21 de junio, del Impuesto General Indirecto

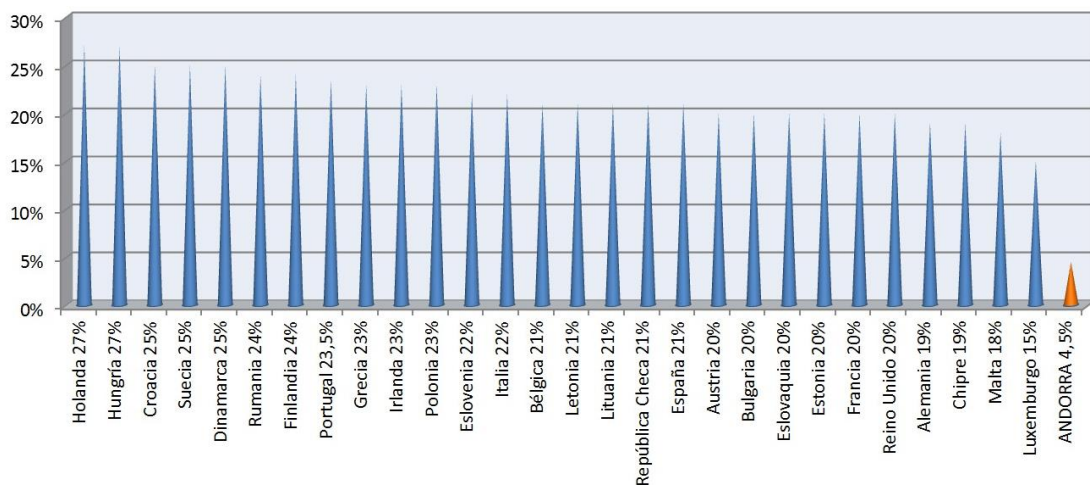


Figura 13: Comparación IGI países europeos Fuente: Dpto. Estadístico de Andorra

Según el gráfico anterior (Figura 13) podemos observar que Andorra tiene un tipo de Impuesto indirecto más inferior entre los países de Europa, un 4,5% esto supone una **oportunidad** para las empresas en el sector de iluminación ya que estaríamos pagando menos impuestos indirectos.

➤ **Dimensión Económica**

**4) PIB**

En este punto analizaremos la evolución del **producto interior bruto (PIB)** del Principado de Andorra en los últimos 15 años.

### Evolución de la estimación del PIB 2000 - 2014

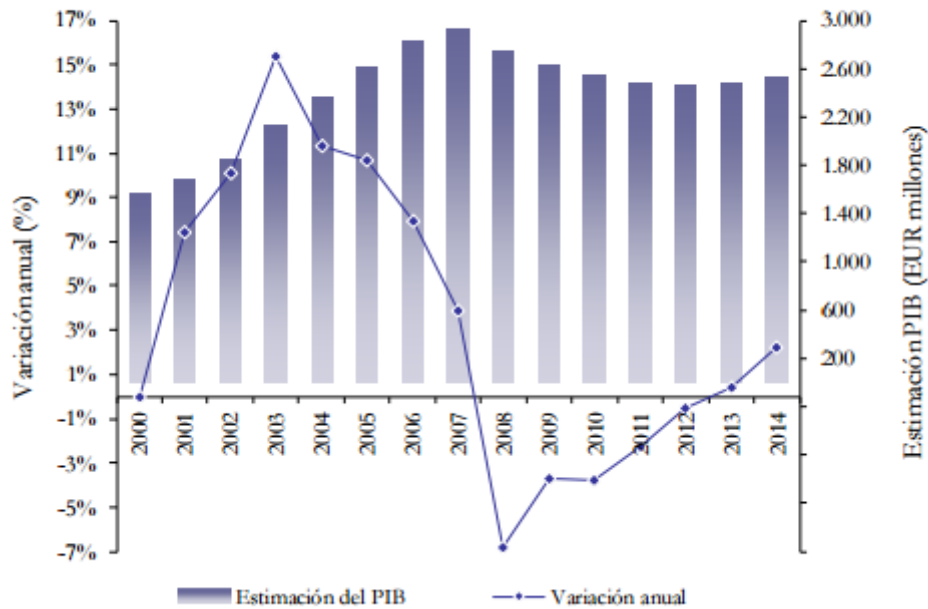


Figura 14: Evolución PIB Andorra Fuente: Dpto. Estadístico de Andorra

Según el gráfico anterior (Figura 14) podemos observar que desde el año 2000 hasta el año 2007 el PIB del Principado de Andorra está creciendo, el año 2007 tiene mayor PIB durante los 15 años, a partir del año 2008 el PIB ha sufrido una caída por el efecto de la crisis económica hasta la mitad del año 2012, luego en el año 2013 el PIB ha empezado a recuperar, en el año 2014 con respecto al año anterior ha subido un 2,2%, hoy en día, estamos en un periodo de recuperación de la economía, esto supone una **oportunidad** para las empresas en el sector de iluminación ya que cuando sea mayor el PIB mayor capacidad de compra, las empresas facturarán más.

En detalle Este incremento del PIB se debe principalmente a la alza de los sectores “Financiero y asegurador” (+10,0%), el de “Industria (excepto Construcción)” (+8,20%) e “Información y comunicaciones” (+4,5%) esto supone una **oportunidad** para el sector de iluminación. En cambio, los sectores en contracción han sido durante el 2014 “Agricultura, silvicultura y pesca” (-12,2%), “Construcción” (-4,8%), “Hotelero y restauración” (-1,7%) y “Actividades de Venta al por mayor y al por menor. Reparación de vehículos” (-1,6%) por lo tanto es una **amenaza** para el sector de iluminación ya que las empresas de iluminación trabajan con todo tipo de sector.



## 5) Índice de precios al consumo

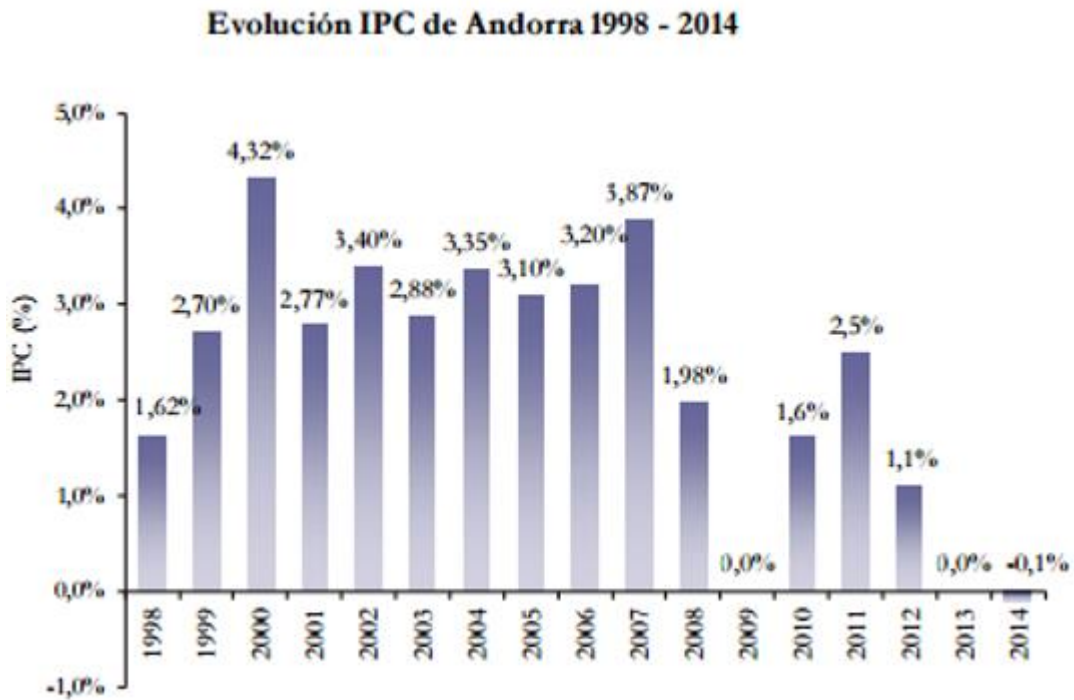


Figura 15: Evolución IPC Andorra Fuente: Dpto. Estadístico de Andorra

Según los datos del gráfico anterior (Figura 15) la inflación andorrana muestra una evolución muy correlacionada con el comportamiento de los precios de consumo en las economías vecinas y, muy especialmente, con España. Desde que en 1998 se inició en Andorra el cálculo del índice de precios de consumo (IPC), la inflación media ha sido del 2,3% anual, una evolución relativamente moderada y ligeramente inferior a la española (2,7%), aunque superior a la de la zona euro (2%) y a la de Francia (1,7%) en el mismo periodo. Durante el año 2014 la evolución de los precios de consumo ha seguido un camino de moderación progresiva hasta cerrar el año en una tasa del -0,1%, que iguala el mínimo histórico del 0,0% registrado en el 2009 y 2013. Además, siguiendo la línea iniciada el ejercicio anterior, la inflación andorrana se ha situado por encima de la española (-1,1% de inflación armonizada), de donde provienen la mayor parte de los bienes de consumo, pero superior de la de Francia (+0,1% en diciembre) y de la media de la zona euro correspondiente al mismo periodo (-0,2%). Este hecho comporta que Andorra haya ganado competitividad en precios respecto de España, siguiendo la tendencia iniciada en 2012, y también que ha continuado mejorando respecto del resto de la zona euro. Por lo tanto es una **oportunidad** para el sector de iluminación.



## 6) Tasa de desempleo

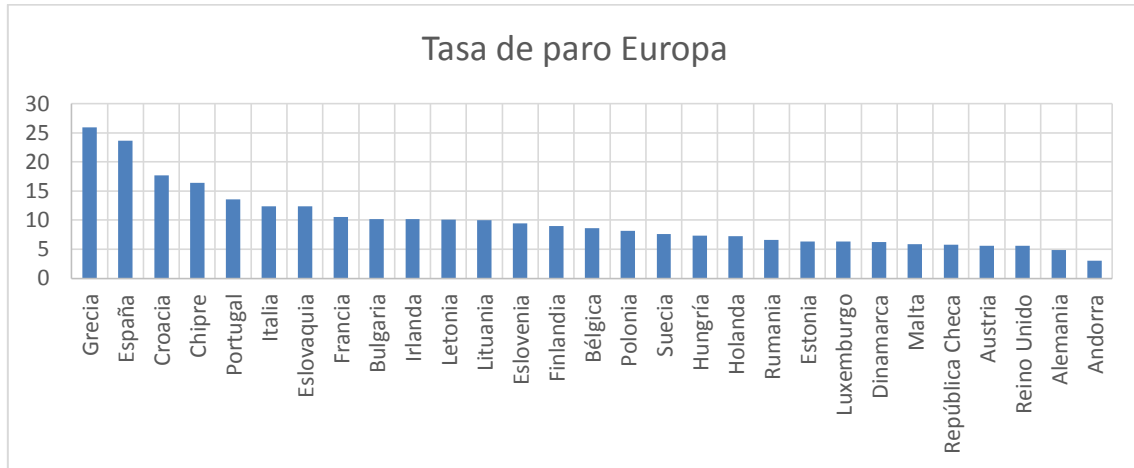


Figura 16: Comparación tasa de paro Fuente: Dpto. Estadístico de Andorra

El gráfico anterior (Figura 16) presenta la tasa de desempleo de los países de la unión europea y Andorra. Podemos observar que Andorra tiene una tasa de desempleo 3%, que es el menor valor entre todos los países, eso supone una **amenaza** para las empresas en el sector de iluminación ya que les resulta más difícil la incorporación de personales.

## 7) Tipo de cambio

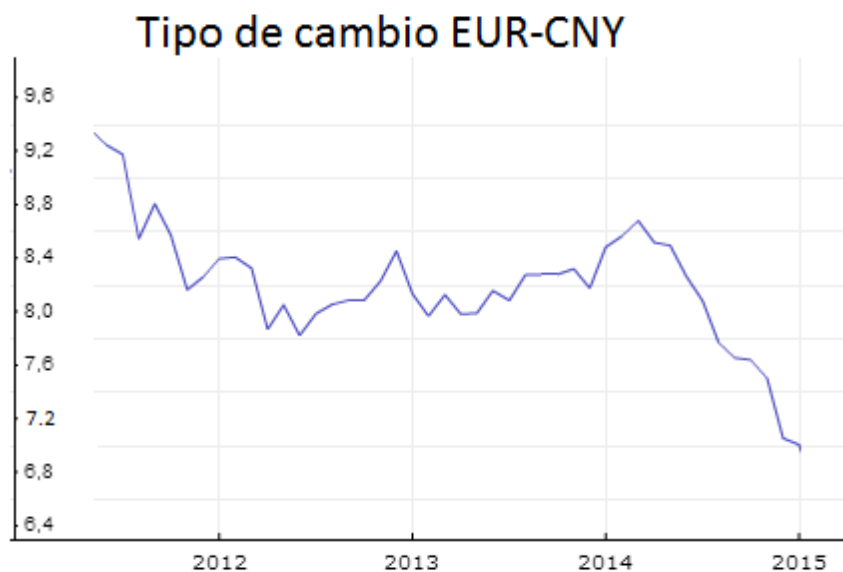


Figura 17: Tipo de cambio 2011-2015 Fuente [www.finanzas.com](http://www.finanzas.com)

Según el gráfico anterior (Figura 16) podemos observar que en el año 2011 el tipo de cambio EUR-CNY está bajando de 9.3 a 8.4, en el año 2012 se mantiene en un nivel medio entre 8.0-8.4, a partir del año 2014 ha empezado a bajar de nuevo pero con un ritmo más fuerte hasta un 6.9. La depreciación del EURO hace que las empresas de importación tengan menos compatibilidad de precio y un mayor coste de material ya que la capacidad de compra es cada vez menor, esto supone una **amenaza** para las empresas de importación.

## 8) Turismo

El turismo es la fuente principal de recursos económicos del país. Andorra tiene una amplia oferta turística, especializada en las actividades de invierno, gracias al relieve montañoso del país, pero que también recibe una elevada afluencia de visitantes durante otras épocas del año. Durante el 2014, visitó Andorra casi 8 millones de personas. El 69,7% de los visitantes fueron excursionistas —personas que no pernoctan ninguna noche en el país—, mientras que el 30,3% fueron turistas —personas que pernoctan al menos una noche. Por nacionalidades, la gran mayoría de visitantes son españoles o franceses. Estas cifras sitúan el número de pernoctaciones totales anuales por encima de los seis millones.

Año	2012	2013	2014
Visitantes	7.900.440	7.676.232	7.796.770

Tabla 2: Números de visitantes turísticos de Andorra *Fuente: Dpto. Estadístico de Andorra*

Según la tabla anterior (Tabla 2), podemos observar que el número de visitantes del Principado de Andorra siempre se mantiene en un nivel muy alto, 100 veces más que la población total andorrana, aunque hay pequeñas variaciones entre los datos de los últimos tres años. El gran número de visitantes ha estimado mucho los movimientos económicos andorranos por lo tanto para las empresas en el sector de iluminación también es una **oportunidad**.

### ➤ Dimensión Sociocultural

## 9) La Población

En el 2014 la población registrada en los censos parroquiales del Principado de Andorra se ha situado en 76.949 habitantes (76.098 en el 2013). La población estimada por el Departamento de Estadística se sitúa en los 70.570 habitantes.

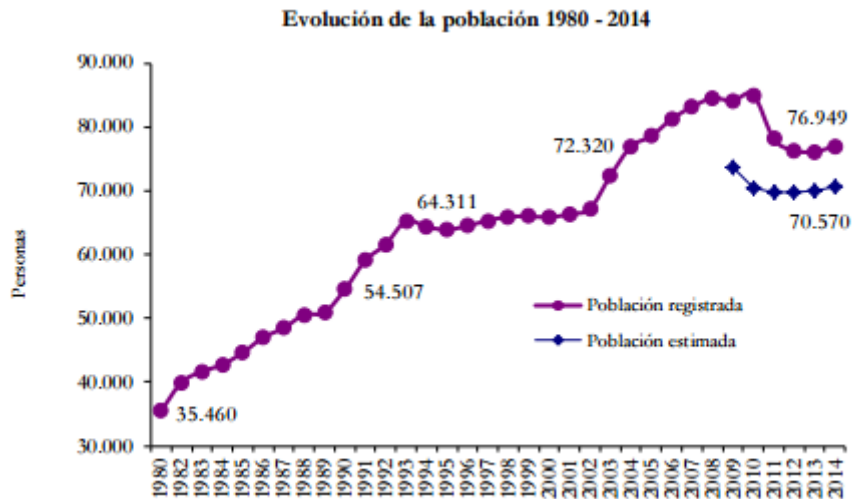


Figura 18: Evolución de población *Fuente: Dpto. Estadístico de Andorra*

Según el gráfico anterior (Figura 18), podemos observar que en los últimos 30 años la población se ha multiplicado por 2. Hay dos periodos marcados de crecimiento: el primero abarca de la década de los ochenta y los primeros años de los noventa, y el segundo se produce durante la primera década del siglo XXI. El periodo de más estabilidad de la población es el comprendido entre parte de la década de los noventa del siglo XX y principios de la primera década del siglo XXI. En los años 2011 y 2012 se produce una disminución de la población causada por la limpieza de los registros administrativos, principalmente causada por los registros de inmigración, ya que muchos de los inmigrantes que se van del país no se dan de baja; si bien la población estimada se mantiene estable en los cinco últimos años. Como la población hoy en día es estable se considera una **oportunidad** para las empresas en el sector de iluminación ya que mantienen consumidores finales en un nivel estable no existe riesgo de variación.

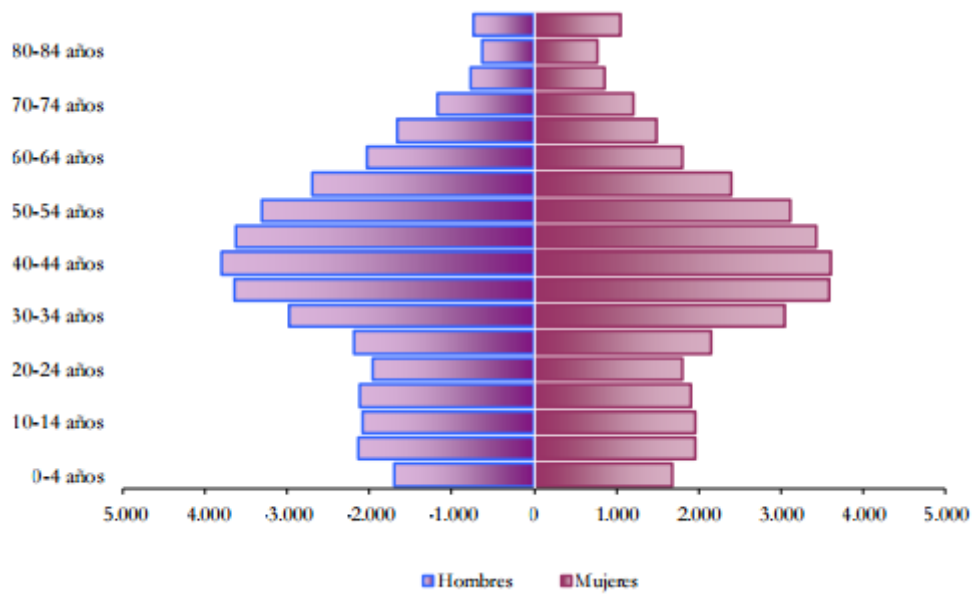


Figura 19: Pirámide poblacional Fuente: Dpto. Estadístico de Andorra

Esta pirámide poblacional define la estructura del envejecimiento en el Principado de Andorra. Podemos ver que la distribución por sexo es uniforme el porcentaje de las mujeres es ligeramente superior al de los hombres. La mayoría de la población tiene una edad entre 30-60 años, los jóvenes poseen un porcentaje pequeño, según la tendencia mostrada en este gráfico (Figura 19), en el futuro los mayores ocuparán un porcentaje importante de la población, esto supone una **amenaza** para el mercado laboral y la economía por lo tanto es una **Amenaza** para las empresas en el sector de iluminación.

### 10) La natalidad

Esta variable da el número promedio anual de nacimientos durante un año por cada 1000 habitantes, también conocida como tasa bruta de natalidad. La tasa de natalidad es un factor decisivo para determinar la tasa de crecimiento de la población.

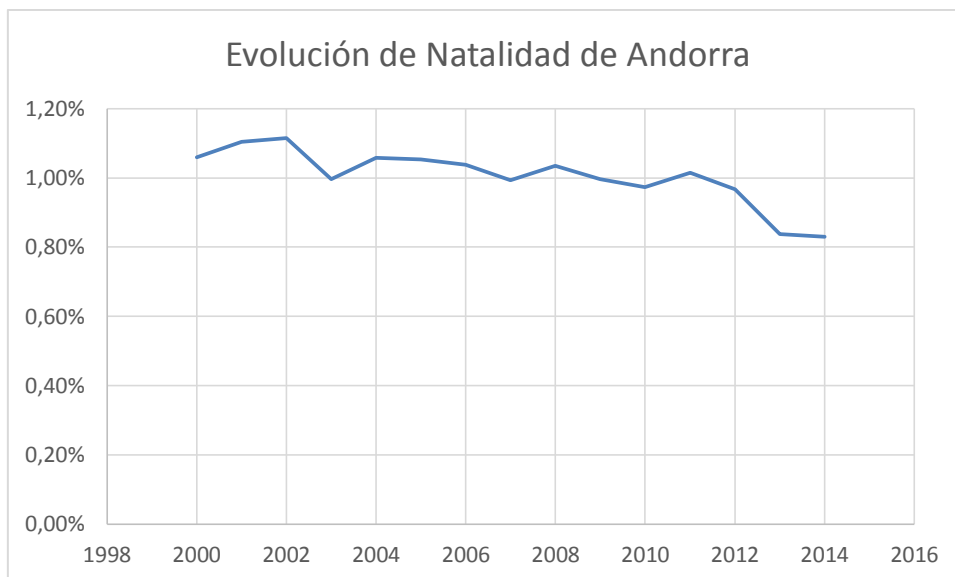


Figura 19: Evolución de natalidad Fuente: Dpto. Estadístico de Andorra

Este gráfico (Figura 19) representa la evolución de natalidad del Principado de Andorra durante los últimos 15 años. Podemos observar que la tendencia es descendente, eso nos indica que la población total andorrana está cada vez menos, se supone una **amenaza** para la económica global así como el sector de iluminación.

### 11) La mortalidad

Esta variable da el número medio anual de muertes durante un año por cada 1000 habitantes, también conocida como tasa bruta de mortalidad. La tasa de mortalidad, a pesar de ser sólo un indicador aproximado de la situación de mortalidad en un país, indica con precisión el impacto actual de mortalidad en el crecimiento de la población. Este indicador es significativamente afectado por la distribución por edades.

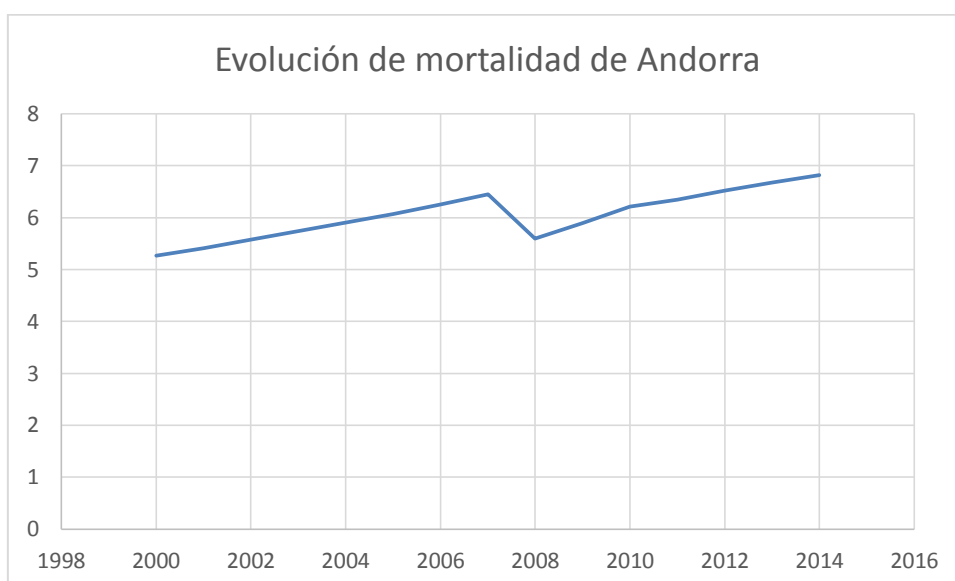


Figura 20: Evolución de mortalidad Fuente: Dpto. Estadístico de Andorra

Este gráfico (Figura 20) representa la evolución de mortalidad del Principado de Andorra durante los últimos 15 años. Podemos observar que la tendencia es ascendente, es decir, cada vez se mueren más gente en término porcentual se supone una **amenaza** para la económica global así como las empresas en el sector de iluminación.

## 12) Esperanza de vida

Esta es una variable que contiene el número promedio de años de vida para un grupo de personas nacidas en el mismo año, si la mortalidad para cada edad se mantiene constante en el futuro. La entrada incluye el total de la población, así como los componentes masculino y femenino. La esperanza de vida es una medida general de la calidad de vida en un país en el siguiente grafico vamos a analizar dicha variable con los datos registrados de los últimos 15 años.

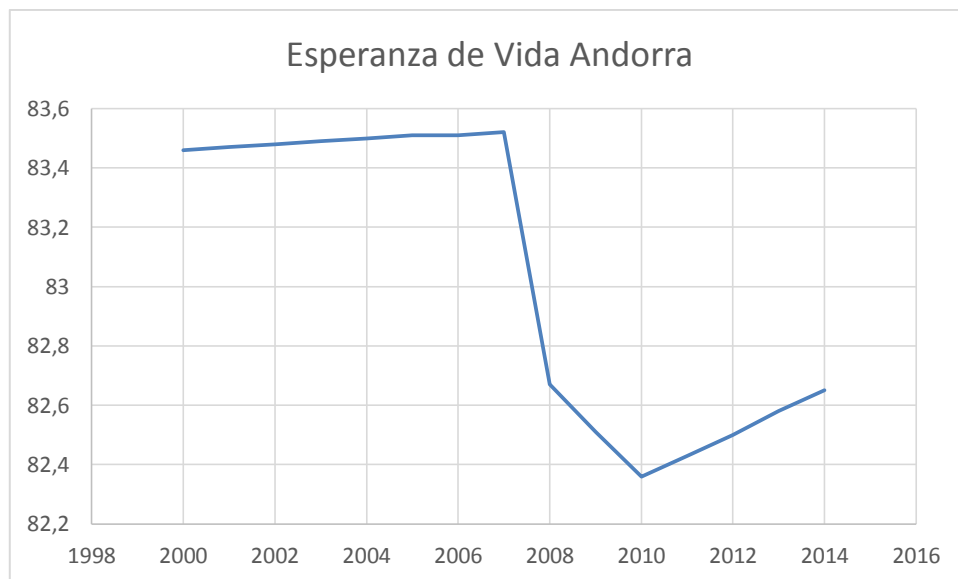


Figura 21: Esperanza de vida *Fuente: Dpto. Estadístico de Andorra*

Según el gráfico anterior (Figura 21) Podemos observar que durante de los últimos 15 años la tendencia de evolución se puede dividir en 3 etapas. La primera etapa es el periodo del año 2000 al año 2007, la esperanza de vida se mantiene en un nivel muy alto de 83,5 años. La segunda etapa es el periodo del año 2007 al año 2010, en esta etapa la esperanza de vida ha sufrido una gran caída por razones económicas en este periodo la economía mundial se encuentra en crisis así que ha afectado la calidad de vida de la población del Principado de Andorra, podemos ver la caída es de 83,5 años a 82,35 años es muy fuerte. La última etapa es el periodo del año 2010 al año 2014, si nos fijamos a partir del año 2010 la esperanza de vida está recuperando esto se coinciden con la recuperación de la economía ya que en el año 2010 la economía está

empezando a recuperar, en conclusión la evolución de esperanza de vida tiene una relación muy importante con la economía, como ahora la esperanza de vida se encuentra en una etapa creciente se supone una **oportunidad** para las empresas en el sector de iluminación.

### 13) El clima

Andorra cuenta con un clima de tipo montañoso Mediterráneo, con un invierno frío con importantes nevadas, y un verano caluroso. Aunque se producen algunas variaciones dependiendo principalmente de la latitud.



El Principado de Andorra goza de un gran número de días soleados al año y un clima seco. La media mínima anual es de  $-2^{\circ}\text{C}$ , y la máxima de  $24^{\circ}\text{C}$ .

Las precipitaciones en forma de lluvia suelen concentrarse durante los atardeceres entre los meses de octubre y mayo, excepto en invierno, que se dan en forma de nieve principalmente.

Generalmente andorra tiene un clima muy adecuado para vivir, no hace mucho frío en invierno ni hace mucho calor en verano, eso supone una **oportunidad** para las empresas en el sector de iluminación.

### 14) Infraestructura(Transporte)

El Principado de Andorra se comunica con el exterior a través de las vías terrestres. No dispone de tren metro o aeropuertos, pero tiene una infraestructura de carreteras lo bastante amplia para poder cubrir la mayor parte del país.

Actualmente están en curso diversas obras en infraestructuras viarias como, por ejemplo, la ampliación de carriles en las carreteras principales, la supresión de puntos

negros en la red viaria y la construcción de varios túneles, de los cuales se han iniciado trabajos en el Túnel de los Dos Valiras.

También es posible acceder al Principado con las líneas regulares de autobús, que conectan Andorra con prácticamente cualquier punto de Europa o a través de los helipuertos que hay en Andorra la Vieja y en La Massana. Obviamente no dispone de accesos por mar, ni tampoco ningún río navegable.

El Principado de Andorra tiene una red de transporte muy avanzada para unir con cualquier punto de Europa, sin embargo tiene mucha dificultad para transportar mercancía de un país no europeo por ejemplo China, ya que no dispone puerto ni aeropuerto, eso supone una **amenaza** para las empresas en el sector de iluminación.

### ➤ Dimensión Tecnológica

#### 15) Conexión a la red

Actualmente Andorra tiene una velocidad de descarga de media de 36,09 Mbps que es muy superior a la media mundial, se ha situado como el segundo país que tiene velocidad de descarga más alta del mundo siendo Hong Kong el primero con una velocidad 36,47Mbps.

Con respecto a la subida Andorra es el líder del mundo con 30,17 Mbps, el segundo es Corea del Sur con una velocidad de 29,22Mbps. La tecnología de internet del Principado de Andorra es muy avanzada, esto supone una **oportunidad** para el sector de iluminación.

#### 16) modernización de la Función Pública

A mediados de 1997 la Administración central del Estado andorrano, coprincipado parlamentario, inició un ambicioso y complejo proceso de modernización de la Función Pública que culminó en el mes de diciembre del 2000 con la aprobación de la Ley de la Función Pública. A partir del año 2001 y hasta el 2005, se ha llevado a cabo una nueva etapa de desarrollo del modelo de Función Pública, especialmente orientado a la innovación de los sistemas de gestión de recursos humanos y a la consecución de valor añadido en las actuaciones de la Administración General, ligado a un sistema de planificación estratégica que ha perseguido la realización de los principales puntos del programa electoral diseñado para el mandato. Se recogen los retos que se han de afrontar en la futura etapa de consolidación del proyecto de modernización, y la participación de los principales actores para conseguir un modelo de Administración propiamente andorrano y adaptado a los estándares internacionales más innovadores que garanticen una mejor gestión pública, eficiente, eficaz, y respetuosa de la libertad, por lo tanto para el sector de iluminación es una gran **oportunidad**.



### ✓ Perfil estratégico

El perfil estratégico es una técnica de análisis del entorno general de la empresa que hace evidentes, mediante la valoración cuantitativa de un conjunto de factores clave, las oportunidades y amenazas que el entorno general ofrece a la empresa, permitiendo así evaluar el impacto de cada variable sobre la misma.

A continuación, tras el análisis PEST se realizará un listado de los factores del entorno según las dimensiones político-legales, económicas, socioculturales y tecnológicas. Por otra parte, se realizará una valoración del comportamiento de cada uno de los factores clave en una escala, que suele ser de 1 (muy negativo) a 5 (muy positivo).

		MN	N	I	P	MP
<b>Dimensión político legal</b>	Organización y asociaciones					x
	Apertura de inversión extranjera					x
	Impuesto general indirecto					x
	IRPF					x
	Impuesto de sociedad					x
<b>Dimensión económica</b>	Producto interior bruto				x	
	Índice de precio al consumo				x	
	Tasa de desempleo		x			
	Tipo de cambio		x			
	Sector turístico				x	
<b>Dimensión sociocultural</b>	La población			x		
	Distribución por edad de población	x				
	La natalidad		x			
	La mortalidad		x			
	Esperanza de vida				x	
	El clima				x	
	Transporte		x			
<b>Dimensión tecnológica</b>	Conexión a la red					x
	Modernización de la Función Pública				x	

✓ **Tabla de resumen**

Por otro lado, se mostrará en una tabla resumen las principales amenazas y oportunidades que presenta el macroentorno del Principado de Andorra.

	<b>Amenazas</b>	<b>Oportunidad</b>
<b>Dimensión político legal</b>		Andorra tiene una política estable por lo cual no hay riesgo político
		Nuevo apertura de inversión extranjera
		Andorra tiene un tipo de impuestos muy bajo, IGI(IVA), IRPF y IS
<b>Dimensión económica</b>	Andorra tiene una tasa de desempleo muy bajo, es una amenaza ya que tendremos dificultad para encontrar empleados	El PIB de Andorra se encuentra en una etapa creciente
	Tipo de cambio EUR-CNY bajo, la depreciación de Euro para las empresas de importación es una amenaza	Andorra tiene un IPC muy bajo, incluso en los años anteriores tiene un valor negativo
		Andorra tiene nº de visitantes casi 10 veces que la población es una oportunidad sin duda alguna
<b>Dimensión sociocultural</b>	La distribución de población por edad nos indica en el futuro tendrán más personas mayores	La esperanza de vida tiene nivel alto y se encuentra en etapa de crecimiento
	La natalidad está bajando	El clima es suave y adecuado para vivir
	La mortalidad está subiendo	
	Transporte con países fuera de Europa tiene dificultad	
<b>Dimensión tecnológica</b>		Tiene alta velocidad de la red internet tanto la subida como la bajada
		Innovación en la función pública

Como se observa de forma general en la tabla anterior, hemos detectado que existe más oportunidades que amenazas, sobre todo los niveles de oportunidades son más altos que los niveles de las amenazas para el sector de iluminación, esto le favorece generalmente a la ampliación de negocios de la empresa AHOLED SISTEMAS SL en el Principado de Andorra.

En relación a la dimensión política legal, podemos observar que no existen amenazas para el sector de iluminación sobre los 3 puntos que hemos analizado debido a que el Principado de Andorra tiene una política con alta estabilidad no existe riesgo político, la nueva apertura de inversión extranjera en el año 2012 ha sido la mayor ventaja para nuestro plan de ampliación de negocios, nos permitirá invertir en ello con más facilidad así que los costes de inversión se reducirán, por último el Principado de Andorra tiene un sistema impositivo muy ventajoso, tras de analizar los 3 tipos principales de impuestos (IGI, IRPF, IS) hemos detectado que Andorra tiene un tipo de impuesto más bajo entre los países europeos sobre cualquier tipo de impuesto, Sería un “paraíso fiscal”.

En cuanto a la dimensión económica hemos detectado 2 puntos de amenaza y 3 puntos de oportunidad. La tasa de desempleo del Principado de Andorra es muy baja, se supone aumentar los costes para contratar a los trabajadores. El tipo de cambio EUR-CNY sigue siendo muy bajo por la depreciación de Euro, les perjudicará a las empresas cuyos proveedores son chinos. Por otra parte, el Producto Interior Bruto del Principado de Andorra se encuentra en una etapa creciente, la capacidad de compra de los consumidores finales se está aumentando, eso favorece al sector de iluminación indirectamente. Andorra tiene un nivel de IPC muy bajo, después de comprar las cosas básicas de la vida disponen más medios económicos para consumir en el sector de iluminación. El elevado número de visitantes trae más movimientos económicos se favorece indirectamente al sector de iluminación.

Respecto a la dimensión sociocultural, hemos detectado 4 amenazas y 2 oportunidades. Podemos observar que la tendencia de la distribución de la población por edad se acerca a las personas mayores, tiene un riesgo de reducción de productividad en el futuro. La tasa de natalidad es baja y la de la mortalidad es alta, supone la población total se encuentra en una etapa decreciente, les perjudicará a las empresas por tener menos consumidores finales. La dificultad de tráfico para comunicar con los países fuera de la unión europea sobre todo no dispone de puerto marítimo es una gran desventaja para las empresas de importación de China. Sin embargo, la esperanza de vida del Principado de Andorra es la mayor entre los países europeos y tiene un clima muy agradable esos son ventajas para las empresas en el sector de iluminación.

Por último, en la dimensión tecnológica hemos detectado solamente 2 ventajas, la primera es la velocidad de navegación por la red (internet), nos facilita mucho la comunicación con el resto del mundo, la segunda es la modernización en la función pública un sistema más eficiente, nos facilita la gestión pública con los ciudadanos, les favorecen a las empresas indirectamente.

### 4.3.2 Microentorno

El análisis del macroentorno se complementa por el análisis del microentorno que se refiere a aquellos factores que son en parte controlables por parte de la empresa, se busca poner de manifiesto las oportunidades y amenazas que el entorno específico ofrece a la empresa y determinan su capacidad de obtener beneficios.

#### ✓ **Herramientas que vamos a utilizar en este análisis: las 5 fuerzas de PORTER**

El modelo de las 5 fuerzas de PORTER, es una herramienta de gestión que permite analizar una industria o sector, a través de la identificación y análisis de las 5 fuerzas, esta herramienta permite conocer el grado de competencia y rentabilidad que existe en un sector, por ello sirve para las empresas como base para formular estrategias destinadas a aprovechar las oportunidades y/o hacer frente a las amenazas detectadas.

Las 5 Fuerzas de PORTER son:

- ❖ *poder de negociación de los clientes o compradores*
- ❖ *poder de negociación de los proveedores o vendedores*
- ❖ *amenaza de entrada de nuevos competidores*
- ❖ *amenaza de productos o servicios sustitutivos*
- ❖ *rivalidad entre competidores*

#### ✓ **Competidores actuales**

Hace referencia a la rivalidad entre empresas que compiten directamente en el mismo sector, ofreciendo el mismo tipo de producto. La rivalidad entre competidores tiende a aumentar principalmente a medida que estos aumentan en número y se van igualando en tamaño y capacidad.

Según el estudio realizado de la competencia, empresas o profesionales que vendan productos LED hay muchas: desde los electricistas particulares, ferreterías, grandes empresas como Leroy Merlín y demás tiendas de bricolaje, empresas especializadas en electricidad y electrónica, empresas especializadas solamente en LED e incluso en algunos bazares.

Las principales características o amenazas de estos competidores en relación a nuestros productos, servicios y nicho de mercado son:

COMPETIDOR	CARACTERÍSTICAS
Electricistas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Suelen tener la confianza de sus clientes al tener un trato muy personal.</li><li>2. Al realizar alguna instalación ofertan productos LED comprados directamente a un distribuidor eléctrico, por lo que los precios son más elevados.</li><li>3. Sus ventas pueden ir desde una casa particular a</li></ol>

	una empresa que necesite un gran volumen de lámparas.
Ferreterías	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Venden LED's aunque la variedad y tipos de productos es bastante limitada.</li> <li>2. Los precios son también más elevados al comprar el materia a distribuidores.</li> <li>3. Sus ventas van destinadas a particulares o pequeños comercios pero nunca a empresas que necesiten adquirir un gran número de lámparas.</li> </ol>
Grandes Empresas/ tiendas especializadas de bricolaje	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tienen algo más de variedad en LED que las ferreterías.</li> <li>2. Los precios son más bajos que en las ferreterías al comprar el material directamente a importadores y comprarlos en gran volumen.</li> <li>3. No se tiene trato personal y normalmente el personal desconoce aspectos técnicos que puedan ayudar al consumidor a elegir u tipo de bombilla u otra o una potencia u otra.</li> <li>4. Venden al igual que las ferreterías a destinadas a particulares o pequeños comercios pero nunca a empresas que necesiten adquirir un gran número de lámparas.</li> </ol>
Especializadas en electricidad/ electrónica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Venden diferentes tipos de LED a unos precios que se sitúan como en las ferreterías o algo más caros.</li> <li>2. También suele tener productos para decoración y más especializados.</li> <li>3. Suelen comprar a distribuidores.</li> </ol>
Tiendas especializadas en LED	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Venden todo tipo de LED's.</li> <li>2. Los productos oscilan entre más caros si nos referimos a tiendas físicas que venden a particulares o más competitivos si se trata de almacenes que vende a empresas.</li> <li>3. Suelen tener comerciales que les vendan.</li> <li>4. La mayoría importan directamente o compran al importador por volumen para rebajar los precios.</li> <li>5. Su nicho de mercado son empresas, por lo que las ventas son de más volumen que las de las ferreterías o grandes almacenes.</li> </ol>
Empresas especializadas en estudios de eficiencia energética y demás	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existe un gran abanico de empresas que realiza estudios de eficiencia energética y oferta como posibles soluciones el cambio a LED.</li> <li>2. Su nicho de mercado se centra en empresas con</li> </ol>

	<p>un volumen de operaciones medio-alto y no en <i>tiendecitas de barrio</i>.</p> <p>3. Ofertan productos LED a precios competitivos pero comprados a distribuidores, por lo que aún son más caros que los nuestros.</p>
Distribuidores/Mayoristas de material eléctrico	<p>1. Ofertan muchas marcas de productos y de muchos tipos. Tienen una gran variedad.</p> <p>2. Tienen productos a buen precio y otros más caros, dependiendo de la marca y de las promociones.</p> <p>3. Venden a profesionales o empresas del sector pero no a empresas como consumidores finales, sino estarían “<i>pisando</i>” a sus propios clientes como los electricistas.</p>
Bazares	<p>1. Productos baratos pero de dudosa calidad.</p> <p>2. Compran al importador directamente.</p> <p>3. Venden en pequeñas cantidades y a particulares en la mayoría de los casos.</p>

Después de analizar las diferentes tipologías de nuestros competidores, sus principales características y teniendo en cuenta el apartado 4.2 del este proyecto donde se explicaba cual será nuestro mercado objetivo, podemos determinar que en la actualidad nuestros competidores serán las empresas especializadas en estudios de eficiencia energética, especializadas en LED, determinados mayoristas o distribuidores de productos LED y los electricistas en determinados casos dependiendo de la tipología del cliente a la que vaya a prestar el servicio.

En definitiva, identificaremos nuestros principales competidores actualmente como:

Empresa	Tipo	Amenaza	Oportunidad
ElectroStocks	Distribuidor	Muchas marcas Precios competitivos según productos	En un futuro podrían también distribuir nuestros productos
ILUMINACIÓN URGON	E. especializada en estudios de eficiencia energética y demás	Ofertan productos/servicios similares a nosotros	Ser proveedor suyo Llegar a colaborar y realizar proyectos juntos
SALTOKI	ALMACÉN MATERIAL ELÉCTRICO	Variedad y stockaje	Ser proveedor suyo Precios más competitivos

TLL LIGHTING LED	Distribuidor especializado en LED	Variedad pero monomarca en productos LED Nivel de stock	Ser proveedor suyo Precios más competitivos
TOTLED	Distribuidor especializado en LED	Gran variedad de productos	Son mucho más caros que nosotros Podría vender nuestros productos
LED&SPA (iluminaciondeled.com)	Almacén y web de LED	Gran variedad de productos Importan directamente Precios competitivos Distinción tarifa para empresa o particular	Analizar bien su estrategia comercial y logística para aprender y poder mejorar su servicio.
Electricistas	Profesionales	Hacen instalaciones en empresas Confianza del cliente	Ser proveedor suyo

Destacar que en Internet hay infinidad de empresas que se dedican a vender LEDs, unas a precios más competitivos y otras más caras. Si bien es verdad que este trato impersonal hace que la gente desconfíe de si lo barato tiene una mínima calidad. Además el perfil del consumidor que suele comprar es ese tipo de tiendas on-line suelen ser particulares que necesitan un número reducido de lámparas o incluso pequeños empresarios individuales que necesitan unas cuantas bombillas y lo que más le importa es el precio del producto, ya que cuando una persona a título particular o una empresa necesitan un gran número de lámparas que requiere un determinado nivel de inversión, el cliente es más propicio al trato personal, a ver la calidad del productos antes de comprarlo y a tener una seguridad en la compra. Y todo esto una *e-commerce* no te lo da.

#### ✓ **Previsión de la evolución del mercado**

Dentro del ciclo de vida de los productos, la iluminación LED está en estos momentos en fase de expansión, puesto que es un producto que satisface una necesidad o soluciona un problema que tienen los consumidores en cuanto al aumento del coste de la luz y la necesidad de optimizar los gastos. Además, es un producto que cada vez es más utilizado como por ejemplo en los coches, motos, pubs y demás, por lo que la gente está empezando a conocer el producto y sus principales ventajas.



Por tanto, en consonancia a las necesidades de las empresas con el conocimiento que éstas empiezan a tener sobre el producto, hace que la previsión de la evolución del mercado sea favorable y vaya en aumento. No es lo mismo entrar a un sitio a un vender un producto que el cliente no lo conoce de nada o que el cliente sabe de su existencia y conoce sus principales propiedades. Ahora mismo estamos en ese punto, hace 4 años era prácticamente desconocido.

✓ **Barrera de salida**

Respecto a las barreras de salida de los competidores actuales, podemos señalar que no existen dificultades para salir del sector, debido a que no tienen alto nivel de inversión en activos, tiene un stock pequeño. Por ello es una **oportunidad** para las empresas en el sector de iluminación.

✓ **Competidores potenciales:**

Son empresas que se dedican a actividades diferentes que los competidores actuales, pero pueden ingresar en el mercado a competir.

✓ **Barrera de entrada**

• **Necesidad de capital**

Igual que la barrera salida para entrar a este sector no requiere una inversión elevada por lo tanto, no es difícil entrar a este sector, es una **amenaza** para el sector de iluminación.

• **Barreras legales:**

No existe una legislación estricta para la entrada de nuevas empresas en el sector analizado, las únicas limitaciones existentes son las de carácter normativo. Esto supone una **amenaza** para las empresas del sector por el hecho de que el número de las empresas competidoras será alto.

✓ **Productos sustitutos:**

Hace referencia al ingreso potencial de empresas que producen o venden productos que satisfacen la misma necesidad a los de las empresas del sector.

Como hemos comentado anteriormente, la iluminación LED es una nueva tecnología para sustituir la iluminación convencional, para cubrir la misma necesidad tenemos los productos sustitutos siguientes:

a) Bombilla incandescente



Una lámpara de incandescencia o lámpara incandescente es un dispositivo que produce luz mediante el calentamiento por efecto Joule de un filamento metálico, en concreto de wolframio, hasta ponerlo al rojo blanco, mediante el paso de corriente eléctrica. Con la tecnología existente. Es la primera generación de la iluminación actualmente se considera poco eficiente, ya que el 85 % de la electricidad que consume la transforma en calor y solo el 15 % restante en luz, hoy en día en el mercado existe poco de este tipo de iluminación ya que no es eficiente, tiene mucho consumo, menos vida útil y no es reparable, es un producto sustitutivo de iluminación LED porque puede cubrir la misma necesidad pero realmente está sustituyendo por los LED, se puede considerar como una **amenaza** pero no tiene mayor importancia.

Comparativo	Lámparas de incandescente	Iluminación LED
<b>MERCADO POTENCIAL</b>	Las lámparas de haluro metálico tienen una cuota de mercado prácticamente bajo ya que han sido sustituidos por las nuevas tecnologías.	Las lámparas de LED pueden sustituir cualquier tipo de iluminación convencional, tiene un mercado muy amplio para crecer.
<b>ECONOMIA</b>	Las lámparas de incandescente tienen un coste totalmente más bajo.	El coste de las luminarias LED ha bajado bastante los últimos años pero tiene un coste mucho mayor que las lámparas de incandescente.
<b>AHORRO DE ENERGIA</b>	Iluminación convencional	La tecnología actual del LED nos permite ahorrar un 90-95% de energía consumida sobre las bombillas incandescente

## b) lámpara fluorescente compacta(bajo consumo)



La lámpara fluorescente compacta o lámpara fluocompacta (LFC) es un tipo de lámpara que aprovecha la tecnología de los tradicionales tubos fluorescentes para hacer lámparas de menor tamaño que puedan sustituir a las lámparas incandescentes con pocos cambios en la armadura de instalación y con menor consumo. La luminosidad emitida por un fluorescente depende de la superficie emisora, por lo que este tipo de lámparas aumentan su superficie doblando o enrollando el tubo de diferentes maneras. Otras mejoras en la tecnología fluorescente han permitido asimismo aumentar el rendimiento luminoso desde los 40-50 lm/W hasta los 80 lm/W. También la sustitución de los antiguos balastos electromagnéticos por balastos electrónicos ha permitido reducir el peso y el característico parpadeo de los fluorescentes tradicionales.

En comparación con las lámparas incandescentes, las LFC tienen una vida útil más larga y consumen menos energía eléctrica para producir la misma cantidad de luz. Como desventajas, muchas de ellas no alcanzan su máximo brillo de forma inmediata y es más problemático deshacerse de las viejas, pues hay que llevarlas a lugares específicos, ya que contienen residuos tóxicos estas pueden explotar por sí solas si se instalan en un ambiente con temperatura media-alta.

Actualmente la iluminación **fluorescente compacta** tiene mayor cuota de mercado es el producto sustitutivo de la iluminación LED aun que está sustituyendo cada vez más por LED. Eso supone una **amenaza** para la iluminación LED.

Comparativo	Lámparas de haluro metálico	Iluminación LED
<b>MERCADO POTENCIAL</b>	Las lámparas de haluro metálico tienen una cuota de mercado muy alto actualmente pero se encuentra en una etapa decreciente.	Las lámparas de LED pueden sustituir cualquier tipo de iluminación convencional, tiene un mercado muy amplio para crecer.
<b>ECONOMIA</b>	Las lámparas de haluro metálico tiene un coste bastante más bajo.	El coste de las luminarias LED ha bajado bastante los últimos años pero tiene un coste mucho mayor que las lámparas de haluro metálico
<b>AHORRO DE ENERGIA</b>	Iluminación convencional	La tecnología actual del LED nos permite ahorrar un 60-70% de energía consumida sobre la iluminación de vapor sodio

**c) lámparas de haluro metálico**



Las lámparas de haluro metálico, también conocidas como lámparas de aditivos metálicos, lámparas de halogenuros metálicos, lámparas de mercurio halogenado o METALARC, son lámparas de descarga de alta presión, del grupo de las lámparas llamadas HID (High Intensity Discharge). Son generalmente de alta potencia y con una buena reproducción de colores, además de la luz ultravioleta. Originalmente fueron creadas en los años 1960 para el uso industrial de estas pero hoy se suelen aplicar en la industria tanto como el hogar. Tiene mayor cuota de mercado en las

industrias de alta potencia, pero también está sustituyendo por iluminación LED de alta potencia, se supone una **amenaza** para la iluminación LED.

Comparativo	Lámparas de haluro metálico	Iluminación LED
<b>MERCADO POTENCIAL</b>	El mercado de Lámparas de haluro metálico se encuentra en una etapa decreciente por la sustitución por la nueva tecnología	Las lámparas de LED pueden sustituir cualquier tipo de iluminación convencional, tiene un mercado muy amplio para crecer.
<b>ECONOMIA</b>	El Lámparas de haluro metálico es bastante bajo.	El coste de las luminarias LED ha bajado bastante los últimos años pero tiene un coste mayor que iluminación de vapor sodio.
<b>AHORRO DE ENERGIA</b>	Iluminación convencional	La tecnología actual del LED nos permite ahorrar un 50-60% de energía consumida sobre la iluminación de vapor sodio

**d) Lámpara de vapor sodio.**



La lámpara de vapor de sodio es un tipo de lámpara de descarga de gas que usa vapor de sodio para producir luz. Son una de las fuentes de iluminación más eficientes, ya que proporcionan gran cantidad de lúmenes por vatio. El color de la luz que producen es amarillo brillante.

El foco de vapor de sodio está compuesto de un tubo de descarga de cerámica translúcida, esto con el fin de soportar la alta corrosión del sodio y las altas temperaturas que se generan; en los extremos tiene dos electrodos que suministran la tensión eléctrica necesaria para que el vapor de sodio encienda.

Para operar estas lámparas se requiere de un balasto y uno o dos condensadores para el arranque. Para su encendido requiere alrededor de 9-10 minutos y para el reencendido de 4-5 minutos.

El tiempo de vida de estas lámparas es muy largo ya que ronda las 24000 horas y su rendimiento está entre 80 y 115 lum/W las de SAP y entre 135 y 175 lum/W las SBP. Este tipo de iluminación se utiliza mucho en los alumbrados públicos por la alta eficiencia, actualmente estás sustituyendo por la nueva tecnología LED, es un producto sustitutivo de LED, se supone una **amenaza**.

Comparativo	Iluminación de vapor sodio	Iluminación LED
<b>MERCADO POTENCIAL</b>	El mercado de iluminación de vapor sodio se encuentra en una etapa decreciente por la sustitución por la nueva tecnología	Las lámparas de LED pueden sustituir cualquier tipo de iluminación convencional, tiene un mercado muy amplio para crecer.
<b>ECONOMIA</b>	El coste de iluminación de vapor sodio es bastante bajo.	El coste de las luminarias LED ha bajado bastante los últimos años pero tiene un coste mayor que iluminación de vapor sodio.
<b>AHORRO DE ENERGIA</b>	Iluminación convencional	La tecnología actual del LED nos permite ahorrar un 50-60% de energía consumida sobre la iluminación de vapor sodio

**e) Lámpara de inducción**



La lámpara de inducción se basa en la descarga eléctrica en un gas a baja presión. Se prescinde de electrodos para originar la ionización que se sustituyen por una bobina de

inducción sin filamentos y una antena acopladora (cuya potencia proviene de un generador externo de alta frecuencia). Ambos elementos crean un campo electromagnético que introduce la corriente eléctrica en el gas, provocando su ionización. Es una tecnología nueva como iluminación LED, es la mayor competencia para iluminación LED. Por lo tanto es una **amenaza** para el sector de iluminación LED.

Comparativo	Iluminación inducción	Iluminación LED
<b>MERCADO POTENCIAL</b>	Las lámparas de inducción reemplazan la mayoría de las lámparas convencionales, por lo que su potencial de mercado es enorme.	Las lámparas de LED pueden sustituir cualquier tipo de iluminación convencional, tiene un mercado muy amplio para el crecer.
<b>ECONOMIA</b>	Con la implantación de producciones en gran escala, el costo de las lámparas de inducción se reducirá bastante.	El costo de las luminarias LED ha bajado bastante a través de los años, pero aún se mantiene mucho más elevado que la inducción.
<b>AHORRO DE ENERGIA</b>	Las lámparas de inducción pueden ahorrar hasta el 50% de la energía consumida.	La tecnología actual del LED nos permite ahorrar un 70-90% de energía consumida.

✓ **Poder de negociación de los proveedores**

Hace referencia al poder con que cuentan los proveedores del sector para aumentar sus precios ser menos concesivos. Mientras menor cantidad de proveedores existan, mayor será su poder de negociación, ya que al no haber tanta oferta estos pueden aumentar los precios.

- **Grado de concentración**

Según los datos de la plataforma Alibaba, en China hay 6.533 fabricantes de iluminación LED. Teóricamente cualquier fabricante de iluminación LED podría ser proveedor de nuestra empresa. Por otro lado para una empresa de distribución es difícil cambiar de proveedor ya que hay que comprobar la calidad, diseñar de nuevo la compañía de distribución, el catalogo, etc. En general los proveedores no tiene alto poder de negociación ni poner las condiciones de compra, pero una vez elegido proveedor, el proveedor tendrá más poder de negociación.

- **El producto es o no almacenable:**



Nuestro producto se trata de material eléctrico, no tiene fecha de caducidad como productos en el sector de alimentación, es un producto almacenable y duradero en el tiempo la empresa la puede almacenar durante medio/largo plazo sin problemas, Esto significa que es una **oportunidad** para las empresas del sector que pueden comprar grandes cantidades para su posterior utilización proporcionando menores costes.

- **Integración de los proveedores:**

Es posible que los proveedores de iluminación LED decidan realizar acuerdos de integración vertical hacia delante para asumir las funciones de su cliente, es decir, realizar alianzas estratégicas entre ellos, abrir oficina de distribución directamente. Esto supone una **amenaza** para las empresas distribuidoras en este sector, ya que aumentará el número de competidores en el sector además serían más competitivos en precio, así que las empresas de distribución cada vez tendrá menos poder de negociación.

- ✓ **Clientes**

Hace referencia al poder con que cuentan los compradores del sector para obtener buenos precios y condiciones. Generalmente y mientras menor cantidad de clientes, mayor será su capacidad de negociación, ya que al no haber tanta demanda de productos, ellos pueden exigir precios más bajos y mejores condiciones.

- **Integración hacia atrás,**

En este caso, los clientes con los que trabajamos son los clientes finales, hay menos posibilidad de hacer una integración hacia atrás, es una **oportunidad** para las empresas distribuidoras en este sector.

- ✓ **Tabla de resumen**

	<b>Amenazas</b>	<b>Oportunidad</b>
<b>Competidores actuales</b>	Variedad de productos, stock, tiempo de suministro	Precio más económico, ser proveedores de los competidores, distribuir sus productos, estudio completo, fabricar a medida
<b>Competidores potenciales</b>	Barrera de entrada baja	Barrera de salida baja
<b>Productos sustitutos</b>	Iluminación de inducción	Bombilla incandescente, Lámpara fluorescente compacta, Lámparas de haluro metálico, Lámpara de vapor sodio
<b>Proveedores</b>	integración vertical hacia delante, poder de negociación alta en nivel particular	Productos almacenable, poder de negociación bajo en general
<b>Clientes</b>	Aceptación del producto por todo el mundo	Menos posibilidad de integración vertical hacia atrás

Para terminar el análisis del microentorno, vamos a comentar las principales conclusiones del entorno más específico a nuestro sector.

- Respecto a los competidores actuales, hemos detectado tanto amenazas como oportunidades, los competidores tienen una gran variedad de producto, mayor volumen de stock, el suministro es más rápido, estos mencionados son las **amenazas** para la ampliación de la empresa AHOLED SISTEMAS SL, por otro lado, los precios de nuestra empresa son más económicos, incluso tenemos posibilidad de suministrar productos a los competidores, al contrario también podemos comprar de ellos cuando nos surge un pedido urgente ya que ellos tienen un stock mayor que nosotros, podemos ofrecer un estudio más completo a los clientes gratuito y sin compromiso que los competidores, como nosotros pedimos productos después del estudio, podemos pedir a los fabricantes para fabricar en medida determinada adaptando las necesidades de los clientes, estos son las **oportunidades importantes**.
- En cuanto a los competidores potenciales, hemos detectado que hay baja barrera de entrada y salida, por no tener que invertir con mucho capital. Por lo tanto baja barrera de entrada es una **amenaza** pero baja barrera de salida es una **oportunidad**.
- En referencia a los productos sustitutos, hemos detectado una serie de oportunidades y una amenaza. Los productos por ejemplo Bombilla incandescente, Lámpara fluorescente compacta, Lámparas de haluro metálico, Lámpara de vapor sodio, ahora ya no tienen casi nada de competitividad comparando con los LED debido a las características convencionales: vida útil corta, más consumo energético, precio no competitivo. Por otro lado, la iluminación de inducción es un producto sustituto que tiene bastante competitividad sobre los LED, ya que tiene casi las mismas características con diferente tecnología, es una **amenaza**.
- Respecto a los proveedores como comentábamos antes, hay muchísimas fábricas de la iluminación LED en China, teóricamente todas estas podrían ser nuestro proveedor, el poder de negociación de los proveedores es muy bajo es una **oportunidad**, en cambio, una vez elegido el proveedor la fábrica tendrá más poder de negociación ya que para cambiar de producto es muy complicado por lo que hay que cambiar los medios de publicidad, catálogo, comprobar la calidad, los clientes tendrían que volver a aceptar el producto etc. Por lo tanto en nivel particular los fabricantes tienen más poder de negociación, es una **amenaza**.  
Por otro lado, los proveedores podrían hacer una integración vertical hacia delante con facilidad ya que no necesitan una inversión elevada. Es una **amenaza**.
- Por último, los clientes presentan oportunidades y amenazas también. La tecnología de LED es una nueva tecnología que ha introducido en el mercado hace poco tiempo, la gente aún no ha aceptado totalmente el producto, eso es una **amenaza**, por otro lado, es difícil que los clientes hagan una integración vertical hacia atrás, es decir, los clientes son consumidores finales tienen su propia actividad no van a cambiar ni ampliar actividad por una instalación de luz, es una **oportunidad**.

## 5. Comercialización

### 5.1. Presentación del producto o servicio

Actualmente, el *packaging* con el que vienen los productos de fábrica y los comercializamos es una caja neutra de cartón duro para proteger las lámparas que contienen. También en su interior cuentan con un blíster o con otro cartón que inmoviliza las lámparas y las protege de golpes, en especial, su conexión.

Como se ha comentado en el punto 4.2, nuestro mercado objetivo hoy en día son empresas consumidoras finales por lo que de momento el envase no es tan importante como si el producto se ofertara en algún gran almacén o ferretería a particulares. Si bien, y teniendo en cuenta que a medio plazo la idea es poder vender a distribuidores y mayoristas que nos distribuyan o vendan los productos a ferreterías, electricistas y demás sí que se necesitará para vender a este tipo de cliente un *packaging* que le transfiera al cliente una calidad, seguridad y nos abra las puertas de ese mercado. Es por este motivo, por el cual a través de un convenio con el Departamento de Diseño Industrial del Campus d'Alcoi de la Universitat Politècnica València se ofertaron 3 TFG para 3 de sus alumnos que se encargarán de diseñar un catálogo de productos, de diseñar el *packaging* para todo el LED doméstico y de diseñar el *packaging* para el LED industrial.

### 5.2. Determinación del precio de venta

Para llegar a determinar el PVP Neto realizamos 2 etapas previas:

**1ª etapa:** al precio de venta (en \$) determinado por el fabricante le aplicamos el tipo de cambio medio del mes anterior y obtendremos el coste en euros de los productos.

**2ª etapa:** al coste en euros de los productos le añadimos el 3,7% en concepto de aranceles y 1,5 euros por unidad en concepto de transporte y obtendremos el coste neto de cada producto

Remarcamos que los 1,5 euros de transporte son estimados puesto que el precio varía dependiendo de la cantidad del pedido, es decir, del peso y del tamaño de los productos. Así, si se piden tubos LED el transporte puede costar unos 2€ pero si se piden diótroicos y bombillas el precio puede estar en 1,1 euros. Por lo tanto, los 1,5 euros se determinan mediante un promedio.

**3ª etapa:** a cada categoría de productos se le aplica un margen de beneficio específico que viene marcado en función de los precios de la competencia analizados (tiendas on-line, distribuidores y demás). Este margen oscila entre un 35% y un 70%.

Para definir el PVP se ha seguido el criterio de los precios fijados por la competencia (3ª etapa).

### 5.3. Distribución

En este momento y al vender los productos a empresas que actúan como consumidores finales y no como intermediarios, la distribución se basa en la puesta a disposición de las lámparas al cliente en el lugar donde radique la empresa. Hasta la fecha, al tratarse de empresas situadas en nuestro entorno el mismo reparto lo hacemos nosotros mismos, aunque en el momento en que el volumen de ventas se superior y se captan clientes más lejanos, la puesta a disposición la realizará una agencia de transportes.

### 5.4. Comunicación

La forma de comunicación que tendríamos con el cliente es la presencial mediante nuestros 2 comerciales futuros. Estamos hablando con un tipo de cliente cuya inversión en el 95% de los casos es superior a los 1.000 euros motivo por el cual una esquila publicitaria o un anuncio en radio no decantará porqué el empresario nos compre a nosotros los LED's. Si es verdad que puede ayudar en que el empresario pregunte presupuesto y precios y sepa que existimos pero a la hora de la verdad el cliente quiere un trato personal, de confianza y que estés a su lado. Por todo esto y para optimizar los gastos de inicio de la actividad, pensamos en que de momento no hace falta gastarse dinero en publicidad sino en un comercial que será nuestra mejor forma de darnos a conocer, además de ofertar unos buenos precios que hagan del boca a boca nuestra mejor arma.

### 5.5. Acciones de promoción

Cabe la posibilidad (no generalizada) que para proyectos con un valor imponible superior a unos 6.000 euros se le aplicase al cliente un descuento de entre un 5 o 10% dependiendo del tipo de producto, pero teniendo en cuenta que nunca después de ese descuento, el producto pudiese valer lo mismo o menos que el especificado para la tarifa de distribuidores.

Si bien, a medida que pase el tiempo se podrían lanzar descuentos especiales y que caducaran a las 2-3 semanas o al finalizar existencias o unidades promocionadas.

### 5.6. Previsión de ventas

Para el cálculo de la previsión de ventas se han estimado unas ventas **pesimistas**, prueba de esto es que uno de nuestros posibles comerciales anteriormente trabajaba en el sector de los cosméticos y facturaba anualmente 220.000 euros. Aunque los cosméticos son productos de consumo que cada x tiempo el cliente te vuelve a hacer un pedido, dichos pedidos tiene un valor muy inferior a las ventas que se pueden llegar

a hacer con los LED. Es por ese motivo, que haciendo una previsión a la baja o pesimista se ha determinado que cada comercial vendiese unos 150.000 euros por año. Una cifra para nada inalcanzable y fuera del mercado del LED.

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Comercial 1	13.636,36 €	13.636,36 €	13.636,36 €	13.636,36 €	13.636,36 €	13.636,36 €
Comercial 2	13.636,36 €	13.636,36 €	13.636,36 €	13.636,36 €	13.636,36 €	13.636,36 €
Resto	13.636,36 €	13.636,36 €	13.636,36 €	13.636,36 €	13.636,36 €	13.636,36 €
TOTAL	<b>27.272,72 €</b>	<b>27.272,72 €</b>	<b>27.272,72 €</b>	<b>27.272,72 €</b>	<b>27.272,72 €</b>	<b>27.272,72 €</b>

	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
Comercial 1	13.636,36 €	NO	13.636,36 €	13.636,36 €	13.636,36 €	13.636,36 €	<b>150.000 €</b>
Comercial 2	13.636,36 €	NO	13.636,36 €	13.636,36 €	13.636,36 €	13.636,36 €	<b>150.000 €</b>
Resto	13.636,36 €	NO	13.636,36 €	13.636,36 €	13.636,36 €	13.636,36 €	
TOTAL	<b>27.272,72 €</b>	NO	<b>27.272,72 €</b>	<b>27.272,72 €</b>	<b>27.272,72 €</b>	<b>27.272,72 €</b>	<b>300.000 €</b>

Tabla 3: Previsión de ventas

### 5.7. Garantías, servicios técnicos, servicio post-venta

Los servicios post-venta que ofrecemos son:

- Todos los productos tienen una garantía de 2 años, excepto los tubos LED blancos cuya garantía es de 3 años. En caso de fallo de algún tipo de lámpara el cliente solo tiene que ponerse en contacto con nosotros y se la cambiaremos sin más.
- Servicio técnico: En caso de que el cliente requiera o no tenga técnico electricista para la instalación de la iluminación LED, al cliente se le ofrece la posibilidad de darle un servicio de instalación del sistema con un coste adicional.

## 6. Inicio de la Ampliación

### 6.1. Bienes Iniciales

- **Infraestructuras**

Como infraestructura física, alquilaremos 2 habitaciones de una vivienda situada en la calle XXXXX, nº X del Principado de Andorra inicialmente para optimizar gastos la empresa, una como oficina y otra destinada al almacenaje de los productos.

- **Maquinaria**

En cuanto a maquinaria propiamente dicha, al no fabricar los productos sino comercializarlos no se necesita. Para la comercialización la empresa adquirirá una máquina que utiliza el *departamento comercial* que permite demostrar al cliente potencial *in situ* la diferencia de consumo de la iluminación que tiene él instalada con la que le ofrecemos, así como ver la calidad de la luz que emite el producto LED.

En definitiva, es una máquina muy útil ya que el cliente ve en sus propios ojos que se trata de una iluminación que consume mucho menos, que la calidad es muy buena y que no emite calor alguno, lo que ayuda mucho a la hora de realizar las ventas y quedar con clientes.

- **Mobiliario**

Como mobiliario que vamos a necesitar para la oficina es:

- 3 sillas de despacho.
- 2 mesas de oficina.
- 1 mesa para muestrarios
- 1 armario.
- 1 cajón archivador.
- 1 ordenador.

De momento y para optimizar gastos se va a adquirir solamente lo indispensable para el inicio de la actividad.

- **Herramientas y Utillaje**

A nivel de herramientas y utillaje destaca todo lo que el técnico electricista precisa en caso de que el cliente precise del servicio de montaje por parte del mismo como:

- Escalera de seguridad.
- Herramientas propias para la instalación (cableado, portalámparas auxiliares, pantallas, reductores, destornilladores, etc.).
- Tester.
- Luxómetro para medir la intensidad de luz antes de hacer el cambio a LED.

- **Equipos para el Proceso de la Información**

Para empezar la empresa incorporara como equipos de proceso de la Información un ordenador de sobremesa que ayude a hacer todas las gestiones técnicas, de estudios de ahorro, contables, fiscales y demás. Además también se precisa de una impresora, escáner y fax.

## 6.2.Las personas

- **Puestos de trabajo**

<b>PUESTO DE TRABAJO</b>	<b>TAREAS RESPONSABILIDADES</b>	<b>Y CONOCIMIENTOS</b>	<b>EXPERIENCIA</b>
<b>GERENTE o ENCARGADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contacto directo con el proveedor/es.</li> <li>- Especificación de características técnicas del producto.</li> <li>- Recepción de la mercancía.</li> <li>- Preparación de la mercancía.</li> <li>- Gestión con Aduana.</li> <li>- Gestión con bancos.</li> <li>- Contacto directo con diferentes organismos públicos (Ayuntamiento, Agencia Tributaria, etc.)</li> <li>- Coordinar al equipo</li> <li>- Tramitación contable y fiscal. comercial.</li> <li>- Gestionar grandes proyectos</li> <li>- Apoyo al resto de departamentos de la empresa</li> <li>- Realización y presentación de proyectos de ahorro energético grandes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administración y Dirección de Empresas.</li> <li>- Conocimientos avanzados en tecnología LED.</li> <li>- Conocimiento del mercado de los LED's.</li> <li>- Chino como lengua materna preferible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión empresarial.</li> <li>- Técnico especialista en iluminación LED.</li> <li>- Estudios en electrónica.</li> <li>- Coordinación</li> <li>- Liderazgo</li> <li>-</li> </ul>



<b>COMERCIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contacto directo con el cliente.</li> <li>- Búsqueda de clientes potenciales.</li> <li>- Captar clientes.</li> <li>- Realización de presupuestos y proyectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión comercial y de ventas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comercial.</li> </ul>
<b>ELECTRICISTA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis técnico de los productos.</li> <li>- Análisis de las tareas de instalación.</li> <li>- Montaje de la instalación.</li> <li>- Presupuesto de instalación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electricidad.</li> <li>- Construcción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación</li> <li>- Trabajar en equipo</li> </ul>

- **Previsiones de crecimiento del empleo.**

Obviamente la previsión del crecimiento del empleo va ligada a la evolución y crecimiento de las ventas. De momento y si las ventas de los 2 comerciales y las propias de la empresa siguen la evolución estimada o son superiores (recordando que la previsión realizada es algo pesimista), haría falta en la empresa un par de comerciales más, otro electricista que cubriese las nuevas localizaciones determinadas para esos dos nuevos comerciales y algún administrativo que se encargase de la contabilidad y demás tareas administrativas.

### 6.3.La financiación

- **Inversiones iniciales**

Para iniciar la actividad de la comercialización de iluminación LED en el Principado de Andorra, hemos estimado las siguientes cifras de inversión:

<b>TIPO INVERSIÓN</b>	<b>IMPORTE</b>
Adquisición de Mobiliario	700,00 €
Adquisición de Maquinaria	249,04 €
Adquisición de Herramientas y Utillaje	385,33 €
Adquisición de Equipos Informáticos	750,00 €
Gastos de Constitución y puesta en marcha	1900,00€
Existencias Iniciales	18.000,00 €
Capital circulante	8.000,00€
<b>TOTAL INVERSIÓN INICIAL</b>	<b>29.984,37 €</b>

Tabla 4: Inversiones iniciales

Según la tabla anterior (Tabla 4), podemos observar que la inversión total será de 29.984,37€, en la cual 18.000€ para las existencias iniciales, 2.084,37 € para adquisición de inmobiliarios, 1.900€ para la constitución de la empresa y un capital circulante de 8.000€.

- **Recursos Financieros a utilizar**

Los recursos propios aportados por los socios de la empresa serán de 15.984,37 euros, necesitando en estos momentos una fuente de financiación externa de unos 14.000 euros para poder pagar salarios, seguridad social y circulante para tener en stock.

<b>FINANCIACIÓN INICIAL</b>	<b>IMPORTE</b>	<b>PROPORCIÓN</b>
Recursos Propios	15.984,37 €	53,31%
Microcrédito = 14.000 €	14.000,00 €	46,69%
Años Amortización = 5 años		
Coste Financiero = 8,25 %		
<b>TOTAL FINANCIACIÓN</b>	<b>29.984,37 €</b>	<b>100%</b>

Tabla 5: Recursos financieros

En la tabla anterior (Tabla 5) podemos ver que los recursos propios de la empresa son 15.984,37€, tienen un porcentaje de 53,31% sobre la inversión total, sin embargo las recursos externos son 14.000€ posee un porcentaje de 46,69% de la inversión total, la estructura financiera está equilibrada ya que las inversiones internas y las inversiones externas son casi mitad y mitad.

## 6.4.Previsión de Tesorería

- **Previsión de Cobros**

Los cobros de las ventas se estipularán dependiendo del nivel de inversión y del tipo de cliente aunque en su gran mayoría se cobraran a la semana o a las 2 semanas, independientemente que un cliente que requiera de una gran inversión se puede negociar con él el aplazamiento de pagos en diversas fracciones.

PREVISIÓN COBROS	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	TOTAL COBROS
Capital Social	15.984,37 €												15.984,37 €
Préstamo	14.000,00 €												14.000,00 €
Ventas por comerciales	27.272,73 €	27.272,73 €	27.272,73 €	27.272,73 €	27.272,73 €	27.272,73 €	27.272,73 €	27.272,73 €	27.272,73 €		27.272,73 €	27.272,73 €	272.727,30 €
Otras ventas		1.500,00 €			1.500,00 €			1.500,00 €			1.500,00 €		6.000,00 €
<b>TOTAL COBROS</b>	<b>57.257,10 €</b>	<b>28.772,73 €</b>	<b>27.272,73 €</b>	<b>27.272,73 €</b>	<b>28.772,73 €</b>	<b>27.272,73 €</b>	<b>27.272,73 €</b>	<b>28.772,73 €</b>	<b>27.272,73 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>28.772,73 €</b>	<b>27.272,73 €</b>	<b>310.600,00 €</b>

Tabla 6: Provisión de cobros

Según la tabla anterior (Tabla 6), en el mes noviembre disponemos el fondo de la inversión total 29.984,37€ para iniciar la actividad, las ventas por los comerciales se estiman por 27.272,73€ mensuales excepto el mes de agosto en el que no trabajamos, las otras ventas se refiere a las ventas directas a los clientes sin intervención de los comerciales, se estiman por 1.500€ trimestralmente, el cobro total anual es 310.600,00€.

- **Previsión de Pagos**

Para calcular las cantidades para cada partida hemos tenido en cuenta los siguientes:

- Salario Apoderado: partiendo de los 1.800 euros para empezar conforme la empresa empiece a facturar en medio año cobrará unos 2.000 euros.
- Salarios Comerciales: 1000 euros de base más una comisión del 10% de las ventas.
- Las compras de M.P. serán las necesarias para el nivel de ventas efectuado, se ha estimado unos 12.000€/mes, excepto el mes agosto.
- Gastos de Transporte está estimado el gasto en gasolina teniendo en cuenta que de momento estamos trabajando es nuestro entorno.
- Adquisición de inmovilizado: mobiliarios, mesas, sillas, equipos informáticos etc.
- Alquiler: la cantidad es 600€/mes.

PREVISIÓN PAGOS		Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	TOTAL PAGOS
Sueldos y Salarios	Salario Apoderado	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	22.800,00 €
	Cuota Seg. Soc. Apod.	364,00 €	364,00 €	364,00 €	364,00 €	364,00 €	364,00 €	364,00 €	364,00 €	364,00 €	364,00 €	364,00 €	364,00 €	4.368,00 €
	Salario Comercial 1	2.364,00 €	2.364,00 €	2.364,00 €	2.364,00 €	2.364,00 €	2.364,00 €	2.364,00 €	2.364,00 €	2.364,00 €	2.364,00 €	1.000,00 €	2.364,00 €	27.004,00 €
	Cuota Seg. Soc. C.1.	558,00 €	558,00 €	558,00 €	558,00 €	558,00 €	558,00 €	558,00 €	558,00 €	558,00 €	558,00 €	236,00 €	558,00 €	6.374,00 €
	Salario Comercial 2	2.364,00 €	2.364,00 €	2.364,00 €	2.364,00 €	2.364,00 €	2.364,00 €	2.364,00 €	2.364,00 €	2.364,00 €	2.364,00 €	1.000,00 €	2.364,00 €	27.004,00 €
	Cuota Seg. Soc. C.2.	558,00 €	558,00 €	558,00 €	558,00 €	558,00 €	558,00 €	558,00 €	558,00 €	558,00 €	558,00 €	236,00 €	558,00 €	6.374,00 €
	Salario Electricista	1.600,00 €	1.600,00 €	1.600,00 €	1.600,00 €	1.600,00 €	1.600,00 €	1.600,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €

	Cuota Seg. Soc. Electr.	236,00 €	236,00 €	236,00 €	236,00 €	236,00 €	236,00 €	280,00 €	280,00 €	280,00 €	280,00 €	280,00 €	280,00 €	3.096,00 €
Constitución		1.900,00 €												
Compras de Materias Primas		18.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	0,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	138.000,00 €
Gastos Financieros		0,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	1.650,00 €
Gastos de Transportes		50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	600,00 €
Seguros		50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	50,00 €	600,00 €
Suministros		90,00 €	90,00 €	90,00 €	90,00 €	90,00 €	90,00 €	90,00 €	90,00 €	90,00 €	90,00 €	90,00 €	90,00 €	1.080,00 €
Asesoría		45,00 €	45,00 €	45,00 €	45,00 €	45,00 €	45,00 €	45,00 €	45,00 €	45,00 €	45,00 €	45,00 €	45,00 €	540,00 €
Material de Oficina		400,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	400,00 €
Adquisición de Inmovilizado		2.084 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	2.084,37 €
Tributos		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	900,00 €	0,00 €	900,00 €
Alquileres		600,00 €	600,00 €	600,00 €	600,00 €	600,00 €	600,00 €	600,00 €	600,00 €	600,00 €	600,00 €	600,00 €	600,00 €	7.200,00 €
<b>TOTAL PAGOS</b>		33.063,37 €	22.829,00 €	22.829,00 €	22.829,00 €	22.829,00 €	22.829,00 €	23.273,00 €	23.273,00 €	23.273,00 €	7.901,00 €	24.173,00 €	23.273,00 €	272.374,37 €

Tabla 7: Provisión de pagos

Según la tabla anterior (Tabla 7), podemos observar que los gastos de personales son 117.420,00€ anual, los gastos para comprar material se mantiene 13.000€ mensual salvo en el mes noviembre con 18.000€ para conseguir las existencias iniciales. El gasto de alquiler se mantiene 600€ mensual, el resto de los gastos necesarios para iniciar la actividad son gastos financieros, gastos de transporte, gastos de suministro, gastos de seguros, gastos de asesoría, gastos de material oficina y tributos se suman a 4.120€. Así como los gastos de adquisición de inmovilizado 2.084€.

- **Previsión del Saldo de Tesorería**

Se calcula la diferencia entre el flujo de cobros en el apartado provisión de cobro y los flujos de pagos del plan de tesorería del punto anterior.

SALDO	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	TOTAL Tesorería
COBROS- PAGOS	24.194 €	5.944 €	4.444 €	4.444 €	5.944 €	4.444 €	4.000 €	5.500 €	4.000 €	-7.901 €	4.600 €	4.000 €	63.610 €
SALDO ACUMULADO	24.194 €	30.137 €	34.581 €	39.025 €	44.969 €	49.412 €	53.412 €	58.912 €	62.912 €	55.011 €	59.610 €	63.610 €	

Tabla 8: Provisión del saldo de tesorería

Según la tabla anterior (Tabla 8), podemos ver el saldo mensual se varían entre 4000€ y 5.944€, excepto el mes noviembre tiene un saldo 24.194€ para iniciar la actividad y el mes agosto nos presenta un saldo negativo por no facturar durante el periodo estival.

Se observa que en todo momento y aunque se parte de unas ventas estimadas en un entorno de pesimismo el saldo acumulado de todos los meses es positivo, cerrando el año en 63.610 euros en caja.



- **Umbral de Rentabilidad**

El Umbral de Rentabilidad es el número mínimo de facturación que una empresa necesita vender para que el beneficio en ese momento sea cero. Es decir, cuando los costos totales igualan a los ingresos totales por venta.

$$\text{Ratio Umbral de Rentabilidad} = (\text{Costes fijos}) / (\% \text{ margen ventas})$$

En este caso, los costes fijos que son aquellos que tendremos todos los meses vendamos unidad alguna o no, aparecen calculados en la siguiente tabla, y es que los salarios se han tenido en cuenta sin contar la comisión del 10% que cobran los comerciales, y otros gastos que se tenían de manera irregular como el IBI o la compra de inmovilizado se ha prorrateado el coste total en 12 meses. En cuanto a las gastos por compra de existencia que se tenían en cuenta en el plan de tesorería no se han tenido en cuenta, puesto que si no vendemos tampoco adquiriremos mercancía.

COSTES FIJOS		MES X
Salarios	Representante	2.264 €
	Comercial 1	1.000 €
	Comercial 2	1.000 €
	Electricista	1.958 €
Material de oficina		33 €
Suministro		90 €
Desplazamientos		50 €
Asesoría fiscal, laboral, etc.		45 €
Seguros		50 €
Compra de inmovilizado		500 €
Intereses préstamos		138 €
Alquiler		600 €
Tributos locales		75 €
<b>TOTAL</b>		<b>7.803 €</b>

Tabla 9: Provisión del saldo de tesorería

Umbral de rentabilidad = 7.803/55% (en general) = 14.187,27 euros a vender al mes para empezar a obtener beneficio. En la estimación de ventas se estima vender una cantidad de unos 27.000 euros entre los 2 comerciales.

Conforme se ha comentado anteriormente que la previsión de ventas se ha estimado en un entorno pesimista el plan de tesorería y cálculo de coste fijos se ha realizado en un entorno optimista ya que hay gastos como el del electricista que de momento podemos subcontratar cuando haya trabajo.

- **Previsión de Cuenta de pérdidas y ganancias**

La previsión de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias en base a la estimación de ventas vista anteriormente y a la Previsión de los gastos y demás es la siguiente:

<b>PÉRDIDA Y GANANCIA</b>	
<b>Cifra de negocios</b>	<b>306.000,00 €</b>
Compras	<b>138.000,00 €</b>
Gastos Generales	<b>11.320,00 €</b>
Gastos de Personal	<b>117.420,00 €</b>
Amortización Inmovilizado	<b>208,44 €</b>
<b>RESULTADO DE EXPLOTACIÓN</b>	<b>39.051,56 €</b>
Gastos Financieros	<b>1.650,00 €</b>
<b>RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>37.401,56 €</b>
Impuesto Sociedades (10% )	<b>3.740,16 €</b>
<b>RESULTADO EJERCICIO</b>	<b>33.661,41 €</b>

Tabla 10: Provisión del saldo de tesorería

En la tabla de Pérdida y Ganancia (Tabla 10), podemos observar que la facturación total estimada es 306.000€ gracias a los comerciales de ventas, teniendo en cuenta los gastos de explotación, obtendríamos el resultado de explotación de 39.051,56€, después de pagar los gastos financieros e impuestos conseguimos un resultado de beneficios netos 33.661,41€.

## 7. Conclusión

Como se ha visto en el desarrollo de toda esta memoria explicativa del proyecto empresarial ampliación de negocios de la empresa AHOLED SISTEMAS, S.L., tanto el análisis de mercado como el plan del inicio de la actividad en el Principado de Andorra, se trata importar, vender y comercializar unos productos en auge que cada vez es más conocido en el mercado y más aceptado debido a las necesidades de las empresas de ahorrar en la factura eléctrica. Hemos sacado una serie de conclusiones respecto a nuestro proyecto que detallamos a continuación:

Los productos de iluminación LED son de alta tecnología de recién desarrollada, se encuentra en la etapa de expansión, es un sector que tiene mucho futuro.

En el macro entorno hemos detectado que Andorra es un país sin riesgo político alguno, cuanta con ciertas ventajas fiscales, dispone de tecnología avanzada y tiene muchos visitantes turísticos y movimientos económicos. Estos puntos nos favorecen mucho la ampliación de negocios en el territorio andorrano.

El único desventaja que hemos detectado es que Andorra no dispone de transporte marítimo si la mercancía viene de otro continente hay que cruzar por España o Francia primero, eso nos puede aumentar un poco de coste del material, pero no es importante.

En cuanto al micro entorno, hemos detectado que el sector de iluminación LED está creciendo con un ritmo muy fuerte, tenemos unos cuantos competidores directos pero tenemos una ventaja muy atractiva es el precio-calidad.

Con respecto al plan de inicio de la actividad, después de analizar los recursos necesarios para empezar como la infraestructura, los bienes, las fuentes de financiación, comercialización, previsión de la tesorería y por últimos la tabla de Pérdida y Ganancia de la empresa que vamos a constituir, hemos obtenido un buen resultado final de los beneficios netos 33.661,41€ con una inversión inicial de 15.984,37€.

Como conclusión final, podemos concluir que, desde punto de vista empresarial, estamos ante un proyecto viable y rentable ya que la rentabilidad anual es 210%, desde punto de vista social, estamos ante un proyecto social, verde y ambiental ya que se trata de un producto verde, con mucho ahorro y menos contaminación.

## 8. Bibliografía

### ➤ Apuntes de asignaturas:

- *Apuntes de la asignatura dirección comercial*
- *Apuntes de la asignatura estratégico*
- *Apuntes de la asignatura estadística*
- *Apuntes de la asignatura investigación comercial*
- *Apuntes de la asignatura contabilidad financiera*
- *Apuntes de la asignatura contabilidad de coste*
- *Apuntes de la asignatura derecho de empresa*
- *Apuntes de la asignatura matemática financiera.*
- *Apuntes de la asignatura recursos humanos*
- *Apuntes de derecho de empresa*
- *Apuntes de dirección financiera*

### ➤ Páginas webs

- *ec.europa.eu/eurostat*
- *www.aholed.com (03/11/2015)*
- *www.lighting-lt.com/ (05/11/2015)*
- *www.menoswattios.com/conectores.html (11/12/2015)*
- *www.cnpec.com.cn/ (06/11/2015)*
- *www.axesor.com (15/12/2014)*
- *http://www.alibaba.com/trade/search?fsb=y&IndexArea=product\_en&CatId=&SearchText=LED(10/02/2016)*
- *www.1688.com(10/02/2016)*
- *www.govern.ad (15/01/2016)*
- *http://www.estadistica.ad/serveiestudis/web/index.asp (10/01/2016)*
- *www.paginaamarilla.com (10/11/2014)*
- *www.wikipedia.com*
- *http://www.andorra-sothebysrealty.es/blog/2015/09/impuestos-de-andorra/(08/01/2016)*

### ➤ Libros

- *Ahora te toca a ti, ARIEL ANDRES ALMADA, Barcelona 2012.*
- *Tu empresa por 100 euros, Almada, Ariel Andrés, Madrid : Pirámide, 2013.*