

Màster Universitari en Turisme Sostenible i TIC

Aproximación al modelo de estación de esquí inteligente: una propuesta para el caso de Grandvalira - Ensisa

Àngels Albiol Masip

angelsalbiol@uoc.edu

Data: 17/02/2021 (2º semestre)

Tutor / a: David Giner

Treball Final de Màster

Curs 2020/21, Semestre 1

Índice

Abstract	5
1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	6
2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....	8
3. METODOLOGÍA	10
4. MARCO TEÓRICO.....	12
4.1. Contextualización del mercado turístico de nieve.....	14
4.1.1. E-turismo y turismo de montaña	14
4.1.2. El nuevo consumidor: la generación millennial y la <i>dream society</i>	18
4.2. ESTACIÓN DE ESQUÍ INTELIGENTE.....	20
4.2.1. Gestión de la estación	22
4.2.2. Sostenibilidad	31
4.2.3. Conectividad.....	42
4.2.4. Análisis de datos y Big Data	56
5. Caso práctico. Estación de esquí Grandvalira – Ensisa	60
5.1. Introducción a la empresa	60
5.2. Análisis de prácticas y posibilidades de mejora.....	62
5.2.1. Gestión de la estación	63
5.2.2. Sostenibilidad ambiental.....	66
5.2.3. Sostenibilidad social y accesibilidad	69
5.2.4. Conectividad.....	73
5.2.5. Marketing digital	81
6. Conclusiones.....	83
6.1. Limitaciones	85
6.2. Futuras líneas de investigación	85
7. Referencias bibliográficas	87

8. Anexos.....	97
8.1. Entrevista a Sylvana Mestre, International Manager de Play & Train.	97
8.2. Entrevista a Sara, treballadora del departament de qualitat y medioambiente de Grandvalira – Ensisa.	98
8.3. Resultados encuesta.....	100

Abstract

Castellano

En general, las estaciones de esquí presentan una falta de adaptación al perfil de usuario del siglo XXI. Por tanto, el objetivo principal de la investigación consiste en conseguir que las estaciones de esquí sean más atractivas para este usuario desarrollando el concepto de estación de esquí inteligente. Para conseguirlo, se analizará la evolución del turismo gracias a las nuevas tecnologías y las necesidades del turismo de nieve y montaña, al igual que las características principales que definen a la generación millennial. La gestión inteligente de las estaciones se basará en los 3 ejes de la sostenibilidad (económica, social y medioambiental) y en las nuevas tecnologías, especialmente en la tecnología móvil y en la contact-less.

Català

En general, les estacions d'esquí presenten una falta d'adaptació al perfil d'usuari del segle XXI. Per tant, l'objectiu principal de la investigació consisteix en aconseguir que les estacions d'esquí siguin més atractives per a aquest usuari, desenvolupant el concepte d'estació d'esquí intel·ligent. Per aconseguir-ho, s'analitzarà l'evolució del turisme gràcies a les noves tecnologies i les necessitats del turisme de neu i muntanya, així com les característiques principals que defineixen la generació millennial. La gestió intel·ligent de les estacions es basarà amb els tres eixos de la sostenibilitat (econòmica, social i ambiental) i amb les noves tecnologies, especialment, la tecnologia mòbil i la contact-less.

English

Usually, ski resorts are not fully adapted to a XXI century user's profile. That is why, the main objective of this research is making ski resorts more attractive to this kind of user, developing a smart ski resort concept. To achieve this goal, we will analyze the tourism evolution thanks to new technologies, the needs of snow and mountain tourism and the main characteristics that define the millennial generation. This smart management for the ski resort will be based on the three sustainability branches (economic, social, and environmental) and on new technologies, especially, mobile technologies and contactless technologies.

Palabras clave

Estación de esquí inteligente, turismo de nieve, sostenibilidad, conectividad, tecnología contact-less, tecnología móvil.

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Durante mucho tiempo, las estaciones de esquí no invirtieron en desarrollar un modelo de negocio más eficiente e innovador puesto que las barreras de entrada en el mercado, especialmente la dificultad de dirigir grandes extensiones de montaña y la necesidad de grandes inversiones, hicieron que la competencia sea baja mientras la demanda seguía aumentando (Planas, 2015). Hoy en día, sin embargo, las estaciones de esquí están experimentando la madurez del mercado lo que conlleva un estancamiento de la demanda. Como consecuencia, las estaciones de esquí necesitan adaptar su modelo de negocio a las necesidades y a los cambios de conducta (medioambiental, económica, social, etc.) de las futuras generaciones, innovando y diferenciando sus productos y servicios, especialmente, a través de la tecnología.

Aunque las estaciones de esquí son la base económica de muchas zonas de montaña (UNWTO, 2018), hay muy pocos estudios relacionados en cómo se podrían adaptar las estaciones a las necesidades de los turistas del s.XXI y conseguir así, que éstas sean más eficientes y competitivas, con un modelo de gestión global, que tenga en cuenta todos los aspectos de la estación en su conjunto.

Como una estación de esquí, se podría comparar a un destino turístico en sí mismo, tomando como ejemplo los destinos turísticos inteligentes, se estudiará cómo adaptar este concepto al desarrollo de estaciones de esquí inteligentes, basado principalmente en los 3 ejes de la sostenibilidad (económica, social y medioambiental) y en la introducción eficiente de las nuevas tecnologías, teniendo en cuenta no sólo los últimos avances tecnológicos sino las necesidades reales de los usuarios.

Teniendo en cuenta que las zonas rurales son las que más se verán afectadas por las consecuencias del cambio climático, y que la generación millennial se caracteriza por haber desarrollado una conciencia ecológica, con un gran interés por la sostenibilidad, es imprescindible que las estaciones de esquí adapten sus productos y contribuyan a la mejora del entorno, tanto social como medioambiental, si quieren sobrevivir a medio - largo plazo. Además, es imprescindible, añadir en su estrategia de marketing la comunicación de todas las medidas que llevan a cabo para que los usuarios las conozcan.

En cuanto a la digitalización, la crisis del coronavirus ha supuesto un desarrollo tecnológico exponencial en muchas empresas, tanto explorando nuevas formas de trabajo como en la innovación de sus productos y servicios, en especial, en todo lo

relacionado con la tecnología contact-less. Además, si juntamos el auge de la tecnología contact-less con el aumento del uso de dispositivos móviles, que ya ha superado al uso de ordenadores, las empresas tienen una gran oportunidad para crear productos innovadores que le permitan mejorar la satisfacción de sus clientes mejorando así su imagen de marca y diferenciarse de la competencia.

La falta de estudios sobre la gestión de las estaciones de esquí con una visión global y la importancia que estas tienen para la supervivencia de algunas zonas rurales, le dan relevancia al estudio que puede ser un material introductorio al concepto de estación de esquí inteligente y que futuras investigaciones pueden profundizar.

2. **OBJETIVOS E HIPÓTESIS**

En general, las estaciones de esquí presentan una falta de adaptación al perfil de usuario del siglo XXI, sobre todo, en lo que se refiere a la integración de herramientas y soluciones tecnológicas a su gestión estratégica y operativa. Por tanto, tal como muestra la Figura 1, el objetivo principal de la investigación consiste en analizar cómo las estaciones de esquí pueden atraer más clientes de la generación millennial desarrollando un modelo inteligente de gestión basado en los 3 ejes de la sostenibilidad (económica, social y medioambiental) y en las nuevas tecnologías, especialmente, en la tecnología móvil y en la contact-less. Además, los objetivos secundarios de la investigación son:

- Saber en qué situación se encuentra el mercado turístico, especialmente, el turismo de nieve y montaña.
- Estudiar qué buscan y en qué están interesados la generación millennial.
- Analizar cómo satisfacer las necesidades de los clientes de forma innovadora para diferenciarse del resto de estaciones.
- Estudiar qué conceptos se incluirían en una estación de esquí inteligente.
- Analizar cómo podemos conseguir que la estación sea más sostenible tanto medioambiental como socialmente.
- Conocer qué podría considerarse una estación de esquí accesible e inclusiva.
- Examinar qué tecnologías contactless hay disponibles en el mercado.
- Analizar cómo introducir estas tecnologías para satisfacer las necesidades de los usuarios y aumentar su satisfacción con la estación.
- Estudiar cómo mejorar el contenido de la aplicación móvil para atraer más usuarios, mejorar el engagement y convertirla en un elemento diferenciador de la competencia.
- Examinar cómo el big data y el análisis de datos nos permiten conocer mejor a los clientes y personalizar la oferta.

Figura 1. Objetivo principal y secundarios

Analizar cómo las estaciones de esquí pueden atraer más clientes de la generación millennial desarrollando un modelo inteligente de gestión basado en los 3 ejes de la sostenibilidad (económica, social y medioambiental) y en las nuevas tecnologías, especialmente, en la tecnología móvil y en la contact-less.



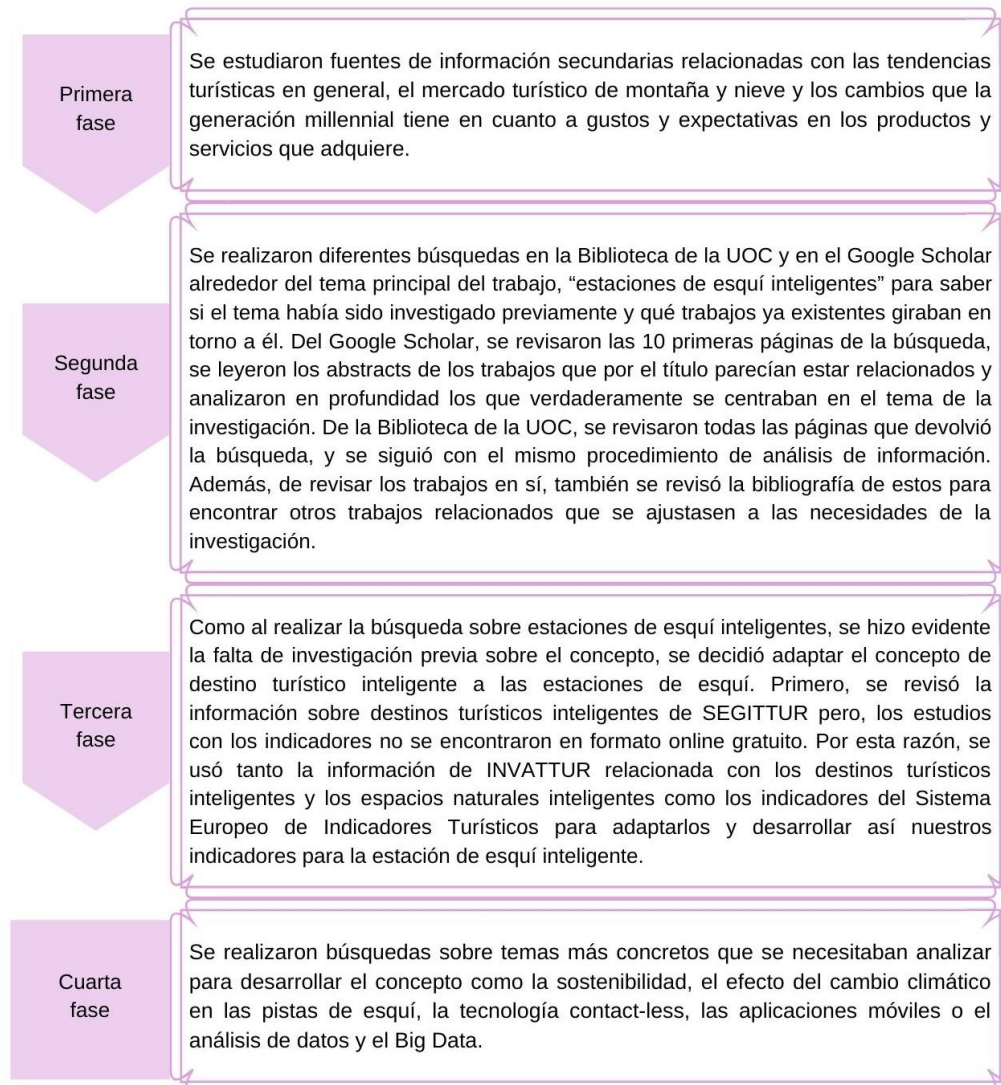
- Saber en qué situación se encuentra el mercado turístico, especialmente, el turismo de nieve y de montaña.
- Estudiar qué buscan y en qué están interesados la generación millennial.
- Analizar cómo satisfacer las necesidades de los clientes de forma innovadora para diferenciarse del resto de estaciones.
- Estudiar qué conceptos se incluirían en una estación de esquí inteligente.
- Analizar cómo podemos conseguir que la estación sea más sostenible tanto medioambiental como socialmente.
- Conocer qué podría considerarse una estación de esquí accesible e inclusiva.
- Examinar qué tecnologías contactless hay disponibles en el mercado.
- Analizar cómo introducir estas tecnologías para satisfacer las necesidades de los usuarios y aumentar su satisfacción con la estación.
- Estudiar cómo mejorar el contenido de la aplicación móvil para atraer más usuarios, mejorar el engagement y convertirla en un elemento diferenciador de la competencia.
- Examinar cómo el big data y el análisis de datos nos permiten conocer mejor a los clientes y personalizar la oferta.

3. METODOLOGÍA

El trabajo está dividido en 2 grandes bloques. En el primer apartado, se desarrolla el concepto de estación de esquí inteligente y en el segundo se analiza el caso práctico de una estación de esquí en concreto, la estación de Grandvalira – Ensisa.

La recogida de información, para desarrollar el concepto de estación de esquí inteligente y conseguir así los objetivos de la investigación, consistió en realizar un análisis cualitativo de fuentes de información secundarias que se dividió en 4 fases (Figura 2):

Figura 2. Metodología



Fuente: elaboración propia

Con el fin de analizar el caso práctico de Grandvalira – Ensisa se estudiará en qué punto de desarrollo hacia una estación de esquí inteligente se encuentra la estación y de qué forma se podrían introducir las medidas de sostenibilidad y las tecnologías móviles y contact-less. Además, se explicará qué objetivos concretos se quieren alcanzar con cada medida. Para ello, se analizarán las conclusiones de la primera parte del trabajo que se hayan extraído a través del estudio cualitativo de las fuentes de información secundarias examinadas. También, para reforzar las conclusiones anteriores, se realizarán dos entrevistas cualitativas y una encuesta cuantitativa:

- Las entrevistas con información cualitativa a:
 - Sara: trabajadora del departamento de calidad y medioambiente de Grandvalira - Ensisa para saber qué medidas se aplican ya en la estación relacionadas con el concepto de estación de esquí inteligente.
 - Sylvana Mestre: International Manager de Play & Train (asociación de La Molina que tiene como objetivo poner a disposición de las personas con discapacidad y sus familias el acceso a la práctica, aprendizaje y formación de actividades deportivas recreativas o de competición) para desarrollar el concepto de accesibilidad en las estaciones de esquí.
- Encuesta con preguntas cuantitativas a personas nacidas entre el año 1980 y el 2000 (generación millennial) para conocer sus preferencias y sus expectativas sobre las pistas de esquí y las medidas sobre sostenibilidad y tecnología que queremos incluir en nuestro concepto.

4. MARCO TEÓRICO

Según la National Ski Area Association o estudios como los de Witting & Schume (2019), Bausch & Gartner (2020) o UNWTO (2018), el número de esquiadores disminuirá en los próximos años, no sólo como consecuencia del cambio climático, sino también por razones demográficas y cambios en los gustos y prácticas de la generación millennial. Durante la temporada 2019 – 2020, según datos de la empresa, en Grandvalira, el 47% de los clientes tenía entre 18 y 35 años. Esta proporción refleja cómo de importante es adaptar las estaciones de esquí a las generaciones millennial y z, teniendo en cuenta 3 razones principales: la gran cantidad de gente joven que viaja en la actualidad, la influencia que tienen para crear tendencias en el turismo y la previsión de que estas generaciones seguirán viajando en el futuro pasando a ser la más numerosa (Cavagnaro et al., 2018). Para analizar los gustos y prácticas de estas generaciones, también se han revisado los estudios de Water (2020), Ascolese & Llantada (2019) y Pal (2019). Además, se han examinado las características de la *dream society*, a través del trabajo de Leira Landerira (2013), al no estar disponible el libro original de Rolf Jensen (1999) en la biblioteca online.

Con el fin de conocer las tendencias generales del mercado turístico, se han estudiado los trabajos y artículos ya mencionados de Water (2020), Ascolese & Llantada (2019) y Pal (2019), junto con los estudios de Gentile (2020), Bookassist (2020) y Roca (2012). Según estos autores, la principal tendencia del mercado turístico se basa en la transformación digital y en adaptar la estructura de las empresas y destinos a un concepto smart.

Asimismo, se ha estudiado literatura referida a las *smart companies* o *smart organizations*. Filos & Banahan (2000) definen las características principales de las *smart organizations* como basadas en el conocimiento, hiper conectadas, tanto internamente como con otras empresas, dinámicas y con posibilidades de adaptarse a nuevas formas organizativas y nuevas prácticas. Filos (2006) se centra en la cultura de la empresa digital y en cómo gestiona el conocimiento, y apunta al cambio y adaptación constante de la empresa ya que es un ser hiperconectado con el mundo que le rodea, al cual no puede controlar, por lo que adaptarse es imprescindible. Lima (2020), a través de 18 casos prácticos (ninguno de ellos relacionado con el esquí), analiza cómo el concepto de *smart city* puede ayudar a los directivos e investigadores a diseñar organizaciones más innovadoras.

Para identificar las necesidades concretas del turismo de montaña y de nieve, se ha estudiado el informe sobre Turismo Sostenible de Montaña que publicó la Organización Mundial del Turismo en 2018 en el cual se recogen las conclusiones de los congresos anteriores celebrados cada 2 años desde 1998.

Con el objetivo de adaptar las estaciones de esquí a las expectativas de la generación millennial e intentar satisfacer las necesidades del turismo de nieve y montaña, se desarrollará el concepto de estación de esquí inteligente adaptando los indicadores y conceptos de los destinos turísticos inteligentes de *Destinos turísticos inteligentes* (López de Ávila Muñoz & García Sánchez, 2015) de la Comunitat Valenciana, de la *Guía de implantación DTI en la Comunitat Valenciana* (INVAT·TUR - TCV, 2017) y del *Sistema Europeo de Indicadores Turísticos* (European Commission, 2016). No se han usado los documentos UNE 178501 y UNE 178502 de SEGITTUR ya que no se encuentran disponibles online de forma gratuita.

El concepto de estación de esquí inteligente tiene dos pilares fundamentales que son la sostenibilidad y la innovación tecnológica.

Para asegurar que el concepto de estación de esquí inteligente se basa en la sostenibilidad, las acciones a llevar a cabo se basarán en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (PNUD, 2015; United Nations, 2015; United Nations Global Compact, 2014). También, se han revisado estudios relacionados con la sostenibilidad medioambiental y los efectos del cambio climático en las estaciones de esquí (Bausch & Gartner, 2020; Cervi et al, 2020; Interreg-AlpineSpace, 2018; Planas, 2015; Polderman et al, 2020; Pons, 2014; Witting & Schmude, 2019; Zaira, 2016). Igualmente, trabajos sobre la accesibilidad y el turismo inclusivo (IPC, 2020; Rodríguez, 2017).

En lo que respecta a la tecnología, a raíz de la pandemia causada por el COVID – 19, se propondrán estrategias de mejora que usen la tecnología contact-less con el objetivo de que los usuarios de la estación se sientan más seguros en las instalaciones y de conseguir diferenciarse del resto de estaciones, ya que la mayoría de las estaciones ofrecen productos muy similares y la innovación tecnológica es un elemento diferenciador clave.

La tecnología contact-less se basa en la tecnología RFID, NFC o beacons con bluetooth (Basili et al, 2014; Crammer et al, 2020; Dragovic et al, 2018; Hayashi et al, 2018; Lefter, 2013; Mora Fillat, 2004; Pesonen & Horster, 2012; Pflieger et al, 2013). En

la medida de lo posible, estas tecnologías se concentrarán en la aplicación móvil de la estación o en el forfait.

Todos los estudios revisados relacionados con las aplicaciones móviles coinciden en que una aplicación de éxito debe tener las siguientes características: ser user friendly, rápida de cargar y de usar; ser útil, resolver necesidades reales de los clientes; y tener en cuenta la percepción de hedonismo (personalización, entretenimiento y socialización) del usuario y de innovación en su contenido (Blair, 2019; Casteñeda et al, 2019; Poole, 2016; Wang, 2020). También se han revisado artículos en los que se incluyen las que se consideran las mejores aplicaciones de esquí para recopilar ideas (Rodríguez, 2016; Sloss, 2019).

Cuanto más usen los usuarios estas tecnologías, más datos tendrá la empresa para poder personalizar la oferta y adaptar sus productos a la demanda a través del análisis de datos y el Big Data (Davenport, 2013; Gillen, 2020; Rodríguez, 2020; Samuels & Patel, 2020).

4.1. Contextualización del mercado turístico de nieve

4.1.1. E-turismo y turismo de montaña

En este apartado, se analizarán qué cambios ha supuesto la digitalización en el mercado turístico y las características del turismo de montaña y de nieve y sus necesidades.

Según la OMT (2010), el turismo se refiere a la actividad que realizan los visitantes cuando viajan a un destino principal distinto al de su entorno habitual, por una duración inferior a un año, con cualquier finalidad principal (ocio, negocios u otro motivo personal) que no sea ser empleado por una entidad residente en el país o lugar visitado.

El advenimiento de la cuarta revolución industrial y la transformación digital han cambiado muchas prácticas de negocio, provisto a las empresas con nuevas aplicaciones tecnológicas, y traído consigo la revolución en la gestión de datos, lo que ha tenido un impacto muy importante en el ámbito cultural, social y económico (Water, 2020). Hoy en día, la presencia en la red, especialmente, en las redes sociales, resulta imprescindible si se quiere ser relevante en la economía global y llegar a diferentes usuarios. Todos estos cambios y nuevas formas de trabajar propiciaron la aparición de un nuevo término, eturismo.

El eturismo, según Buhalis (2003), se define como el reflejo de la digitalización de todos los procesos y las cadenas de valor en el turismo, los viajes, la hostelería y la restauración y, hace referencia a todas las herramientas y aplicaciones basadas en las TIC que puede usar el sector turístico para la gestión de las empresas, la planificación, el desarrollo, el marketing y la distribución. Incluye también la digitalización de cualquier departamento del negocio como las ventas, la contabilidad, los recursos humanos, etc.

La digitalización del mercado turístico no sólo ha transformado los procesos de las empresas, sino que ha creado formas nuevas de negocio, como las empresas de consumo colaborativo, por ejemplo, Airbnb o Blablacar. Asimismo, modelos de negocio que ya existían evolucionaron hacia un modelo de gestión totalmente dependiente de la tecnología como las OTAs o las aerolíneas de bajo coste.

La digitalización de las empresas turísticas es fundamental para su supervivencia ya que el consumo en línea de productos y servicios relacionados con los viajes, experiencias y deportes se encuentra entre los principales en el mercado español, tal como muestra la Tabla 1, elaborada a partir del informe sobre comercio electrónico, edición 2020, del Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI) que utiliza datos del Instituto Nacional de Estadística.

Tabla 1. Consumo en línea de productos y servicios.

CATEGORÍA DE BIENES Y SERVICIOS	PORCENTAJE COMPRADORES
Ropa, calzado y complementos	59.2
Reserva de alojamiento y paquetes turísticos	52.1
Billetes de transporte (avión, tren, autobús, barco, taxi, metro, etc.)	45.3
Comida a domicilio de restaurantes	38.5
Ocio, restaurantes, servicios personales y experiencias	33.6
Deportes y fitness (ropa deportiva, accesorios y otros productos)	24.6

Fuente: adaptado de ONTSI (2019)

Además, la llegada inminente de la tecnología 5G permitirá la expansión exponencial de otras tecnologías que ya tenemos, pero que permanecen en estado latente esperando nuevos materiales, una mayor velocidad de computación y una conectividad absoluta como, por ejemplo, la movilidad autónoma, la realidad virtual o el internet de las cosas (ONTSI, 2019).

El turismo de montaña empezó a desarrollarse hace unos 200 años alcanzando su máximo entre los años 1960 y 1980. Durante este periodo, el turismo de montaña se disparó en los países desarrollados convirtiéndose en un fenómeno de turismo de

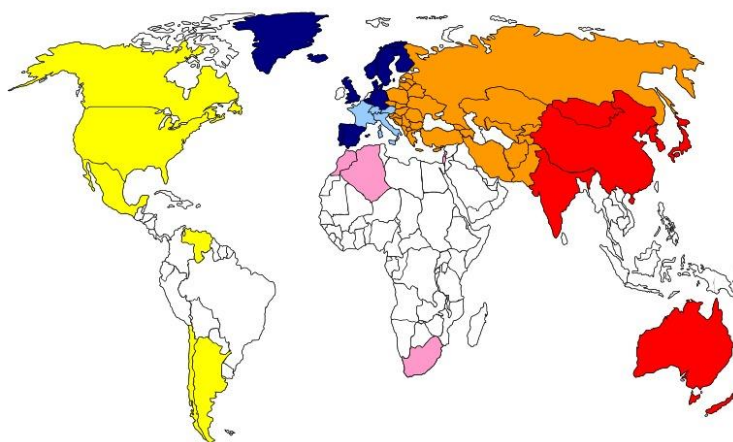
masas para las vacaciones familiares, tanto en verano como en invierno. Como consecuencia, los destinos de montaña no tuvieron la necesidad de innovar en su promoción y sus servicios (UNWTO, 2018).

Sin embargo, actualmente, el turismo de montaña forma parte de un mercado maduro y ha pasado de considerarse un turismo de masas a un turismo de nicho. La globalización, ha hecho que el turismo de montaña pierda su monopolio como principal destino de vacaciones en invierno, debido a la aparición de nuevos destinos de sol y playa, en el mediterráneo y en zonas con climas tropicales, lo que, junto al abaratamiento de los vuelos internacionales, ha provocado un proceso de sustitución. Además, la demanda, también ha disminuido a causa del elevado coste asociado a la práctica de este deporte y al cambio generacional que se está viviendo en la sociedad actual. (UNWTO, 2018).

Los cambios en la demanda han supuesto cambios sustanciales en la oferta. Las instalaciones de estos destinos han aumentado la calidad y el confort de sus servicios, adaptándose también a la tendencia de viajes más cortos, motivados por la búsqueda de un estilo de vida más saludable y a las mejoras en la accesibilidad de los destinos. Igualmente, las estaciones están invirtiendo en la innovación de sus productos promocionando nuevas modalidades como el snowboarding, el carvin o el freeride. (UNWTO, 2018).

En el mundo hay unos 80 países (Figura 3) en los que el esquí es un colaborador importante para su industria turística y para su economía en general.

Figura 3. Países con pistas de esquí en el exterior.



Fuente: Vanat (2020)

A pesar de la importancia que tiene el turismo de nieve en los países desarrollados, no existen normas internacionales que regulen la recogida de datos objetivos, incluso, en los países en los que este turismo juega un papel fundamental no tienen estadísticas precisas a nivel nacional (UNWTO, 2018). Estos datos podrían usarse para mejorar las estrategias de marketing ya que hace 20 o 30 años era muy habitual que las personas viajaran siempre a los mismos destinos, pero ahora, los turistas son más flexibles cuando eligen destinos, especialmente gracias a la disminución del precio de los vuelos, como ya se ha comentado en el párrafo anterior. Para conseguir que los turistas vuelvan al mismo destino es imprescindible desarrollar nuevos productos y promocionarlos cada temporada (UNWTO, 2018).

El turismo de montaña se considera un mercado de iguales en el que todos los destinos ofrecen productos y servicios muy parecidos, y aunque en los años del boom de este tipo de turismo, los destinos no tuvieron que hacer ningún esfuerzo para promocionarse, ahora, las estrategias de marketing son imprescindibles para promocionar la mezcla de tradición e innovación que deberían ofrecer estos destinos rurales (UNWTO, 2018). Además, deberían orientar sus esfuerzos en atraer a ciertos segmentos de turistas que aporten más gasto, aunque ello suponga recibir menos visitantes (Ascolese & Llantada, 2019) con lo que conseguirían mejorar la sostenibilidad del destino y aumentar la satisfacción de los turistas.

En la Tabla 2, se resumen los principales retos y amenazas que afectan al turismo de nieve y montaña.

Tabla 2. Retos y amenazas del turismo de montaña

Demanda	Sustitución	Producto	Dependiente
<ul style="list-style-type: none"> •Cambios en los gustos y las expectativas de la demanda debido al cambio generacional 	<ul style="list-style-type: none"> •Desventaja en cuanto a precios competitivos •Competencia de destinos más baratas y exóticas •Deporte en centros indoor 	<ul style="list-style-type: none"> •El ciclo de vida de sus productos estratégicos se encuentran en fase de madurez •Mercado de iguales con productos muy similares 	<ul style="list-style-type: none"> •Dependencia de los mercados de proximidad •Bajo nivel de internacionalización

Fuente: adaptado de UNWTO (2018)

4.1.2. El nuevo consumidor: la generación millennial y la *dream society*

Para poder aportar soluciones que respondan directamente a las necesidades de los consumidores, se necesita un profundo entendimiento de la demanda. El grupo de control más cercano a la realidad social, tecnológica y de mercado sobre el cual se debería prestar atención, es el grupo de los millennials (Ascolese & Llantada, 2019).

La generación millennial es clave para el futuro del turismo por las siguientes razones: el 30% de los turistas que están viajando en la actualidad pertenecen a esta generación, lo que les convierte en una significativa fuente de ingresos para los destinos; sus preferencias pueden influir en la sociedad en general y podrían suponer la adopción de nuevas actitudes hacia el turismo, como por ejemplo, el hecho de que prefieran gastar más dinero en el destino y en experiencias, ahorrando en el alojamiento y los medios de transporte; y la anticipación de que estos turistas seguirán viajando en el futuro ya que viajar es una parte fundamental de sus vidas (Cavagnaro et al, 2018).

Los millennials son las personas nacidas entre 1980 y 2000, también conocidos como la generación Y. Esta generación se caracteriza por (Ascolese & Llantada, 2019; Cavagnaro et al, 2018; Ordaz & Osorio, 2018):

- Ser nativos digitales y vivir conectados permanentemente a las redes sociales. El 90% utiliza medios digitales para planificar su viaje y compartir sus experiencias, durante y después del viaje.
- Trabajan para vivir, y no al revés como los Baby Boomers. Están menos apegados a lo material.
- Su casa es el mundo, por lo que dedican el 20% de su presupuesto a viajar. Además, apuestan por la autenticidad en los destinos y buscan experiencias que les permitan vivir el día a día de la cultura que visitan. También, están más interesados en las actividades de aventura y en la naturaleza que su generación predecesora.
- Intentan encontrar una gratificación personal en todo lo que hacen y satisfacer su parte hedonista. Buscan experiencias personalizadas, interesantes y únicas para poder compartirlas en sus redes sociales.
- Le dan más importancia a los valores morales y éticos y sienten una gran preocupación por el medio ambiente. Son más conscientes de cómo afecta su estilo de vida al planeta y le dan prioridad a las 3R: reducir, reutilizar y reciclar. Gestionar el turismo de forma sostenible es un elemento clave para esta generación.
- Conectados a la realidad social, invierten en causas que consideran justas.

Para los millennials, viajar significa innovar, la posibilidad de evadirse de lo cotidiano, probar un estilo de vida diferente, vivir nuevas experiencias y adquirir nuevos conocimientos. Consideran viajar una experiencia de desarrollo personal individual, pero también, una oportunidad para formar parte de las tendencias sociales, socializar con amigos y gente local, y estar en contacto con la naturaleza. Mientras viajan, quieren vivir como los locales y creen que su comportamiento puede marcar la diferencia en el mundo (Cavagnaro et al, 2018; UNWTO and WYSE Travel Confederation, 2016).

La generación millennial encaja perfectamente con las características de la *Dream Society*, teoría publicada por Rolf Jensen en 1999, en la cual han crecido y madurado. La *Dream Society* llegó por la mejora del nivel de vida (interrumpida en los últimos años de crisis económica y la llegada del COVID) y la interiorización de los valores postmaterialistas. Hoy en día, la mayoría de las personas que viven en países considerados del primer mundo, tienen sus necesidades básicas cubiertas (sanidad, educación y alimentación), por tanto, se preocupan más por la autorrealización y por satisfacer sus emociones. (Leira, 2013).

Eulogio Bordas (2003), presidente de la consultora turística THR, afirmó que: “ya ha empezado el cuarto valor económico de la historia, las experiencias, por las cuales se entiende todas aquellas vivencias, sentimientos y sensaciones que impactan y fascinan para más tarde convertirse en memorables”. Por tanto, para atraer a la generación millennial, perteneciente a la *Dream Society*, es necesario apelar a sus emociones, ya que está más dispuesta a gastar más dinero en experiencias únicas (Leire, 2013).

Gracias a esta búsqueda de experiencias memorables, la *Dream Society*, es una gran consumidora de aventuras puesto que este tipo de experiencias contienen sentimientos de emoción, riesgo, desafío y triunfo, con lo que consiguen autorrealizarse. Además, esta generación, también tiene como objetivo principal, conseguir la paz interior, por lo que con los viajes pretenden huir del estrés del día a día y relajarse (Leire, 2013).

Según las investigaciones de Expedia Group, adaptar el turismo a las características de la generación millennial, nacida en plena *Dream Society*, también beneficiará a los destinos para estar preparados para la futura generación Alpha, nacidos de padres millennial y acostumbrados a viajar, buscarán una experiencia de viaje totalmente digital sin fricciones (Pal, 2019).

4.2. ESTACIÓN DE ESQUÍ INTELIGENTE

Según SEGITTUR, un destino turístico inteligente es un destino innovador, consolidado sobre una infraestructura tecnológica de vanguardia, garantiza el desarrollo sostenible del territorio turístico, accesible para todos, facilita la interacción del visitante con el entorno e incrementa la calidad de su experiencia en el destino. La metodología de este concepto está basada en el análisis de requisitos alrededor de cinco ejes: gobernanza, tecnología, innovación, accesibilidad y sostenibilidad, promoviendo una visión integradora del destino incluyendo todas sus áreas.

Vegara y Rivas (2004) identifican el territorio inteligente con aquel que persigue un desarrollo sostenible basado en una continua innovación y ventaja competitiva, integrando los objetivos de carácter económico, social y medioambiental.

El programa de investigación de la Comisión Europea considera que el término “empresas inteligentes” hace referencia a empresas basadas en el conocimiento, interconectadas, capaces de adaptarse a nuevas prácticas y formas de organización, y de aprovechar y explotar las oportunidades que ofrece la era digital (Filos, 2006).

Teniendo en cuenta estas tres definiciones, se podría definir una estación de esquí inteligente como una estación de esquí innovadora, que sabe aprovechar las oportunidades que ofrece la era digital a través de una infraestructura tecnológica de vanguardia, con una gestión basada en el conocimiento y una visión integradora que incluya todas sus áreas, garantizando el desarrollo sostenible del territorio al que pertenece teniendo en cuenta sus tres ejes fundamentales, económico, social y medioambiental, accesible para todos, y que permita a sus visitantes el aprendizaje y la interacción con el entorno.

Por innovación se refiere a todo cambio basado en el conocimiento que aporta valor. No sólo se incluyen las nuevas aplicaciones tecnológicas, sino que comprende todos los tipos de innovación contenidos en el Manual de Oslo: producto, proceso, organización y comercialización (INVAT·TUR - TCV, 2017).

La gestión basada en el conocimiento con una visión integral que incluya las diferentes áreas de la estación (remontes, restaurantes, escuela, información, gestión de la nieve, marketing, etc.) requiere de una perspectiva a medio, incluso largo plazo, para planificar y establecer objetivos, ya que crear experiencias únicas que consigan captar la atención continua de los visitantes requiere un gran esfuerzo en planificación

e inversión (UNWTO, 2018). La planificación de la estación de esquí inteligente tiene que adaptarse a las necesidades de la demanda. Estas necesidades o expectativas de la demanda pueden cambiar o evolucionar a lo largo del tiempo por lo que la planificación tiene que ser lo suficientemente flexible para adaptarse cuando se detecten estos cambios (UNWTO, 2018).

La localización de las estaciones de esquí define algunos de sus principales reclamos, como la calidad de la nieve o el paisaje (UNWTO, 2018). Estas características, aunque se puedan gestionar a través de la fabricación de nieve con cañones o el cuidado del entorno, son difíciles de controlar y cambiar. Por ello, las estaciones de esquí deberían usar la digitalización y la introducción de nuevas tecnologías para diferenciar sus productos y servicios de la competencia, ya que tradicionalmente, las estaciones de esquí se caracterizaban por ofrecer productos muy similares. No se trata de usar las tecnologías más deslumbrantes, sino las que más se adapten a las necesidades de los usuarios y a los objetivos de la estación (Ascolese & Llantada, 2019).

A través de una gestión inteligente basada en la innovación y la tecnología, las estaciones de esquí se revalorizarían consiguiendo (Lopez et al, 2015; Segittur):

- Aumentar la competitividad gracias al mejor aprovechamiento de sus productos, y a la identificación y creación de otros.
- Mejorar la eficiencia de los procesos de producción y comercialización.
- Impulsar el desarrollo sostenible de la estación en sus tres ejes: medioambiental, económico y social.
- Diferenciar al destino y mejorar la satisfacción de los visitantes y el posicionamiento de la estación.
- Ayudar a dinamizar la economía del territorio.
- Conformar un destino turístico accesible, tanto desde el punto de vista físico como digital.
- Desarrollar una gestión basada en el conocimiento y el análisis de datos.
- Adoptar un papel proactivo en la incorporación de las nuevas tecnologías de acuerdo con los objetivos de la estación.

La Unión Europea, en su estrategia Europa 2020, enfatizó la necesidad de mantener un crecimiento sostenible e inclusivo que pueda emerger más fuerte tras la crisis económica. Hay que tener en cuenta, que las TIC no generan beneficios por sí

solas, es la forma de gestionar la estación de una manera “inteligente”, poniendo el foco en el capital social y humano junto con la preservación del medio natural, lo que da valor a la empresa (Basili et al, 2014). Como muestra la figura 4, la gestión de una estación de esquí inteligente se fundamentará en la innovación, la sostenibilidad, la conectividad y el análisis de datos.

Figura 4. Modelo de referencia de una estación de esquí inteligente



Fuente: elaboración propia

4.2.1. Gestión de la estación

Uno de los elementos clave de la gestión inteligente es el conocimiento y la planificación. En la figura 5 se muestra el proceso que debería seguir la estación de esquí inteligente para recopilar el conocimiento necesario para planificar su estrategia empresarial.

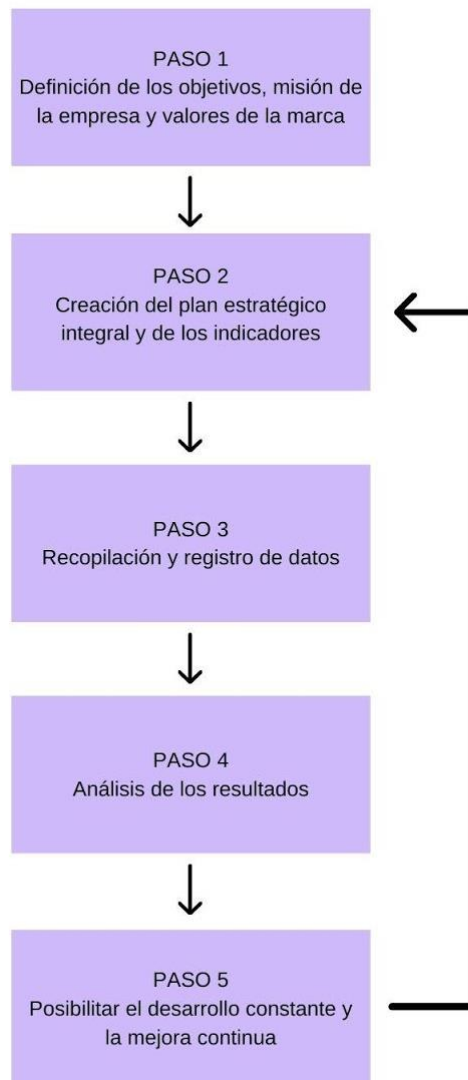
En primer lugar, la estación debe decidir cuáles son sus objetivos, su misión y los valores de marca que quiere transmitir. Una vez tenga definidos estos tres elementos, ya podrá empezar a dar forma a su plan estratégico.

El plan de gestión se deben incluir todas las áreas de la estación. Una visión inteligente da valor no sólo a los activos físicos de la empresa, como trabajadores, instalaciones o maquinaria, sino también a los recursos “inteligentes” como el software, el conocimiento, la marca o la capacidad de innovación (Filos, 2006).

Para redactar el plan estratégico integral de gestión inteligente, la empresa analizará los datos que ya posee para así poder decidir qué temas son prioritarios y requieren una acción más urgente. Con el fin de iniciar este proceso de gestión basada en el conocimiento, no importa si sólo se dispone de datos para unos pocos indicadores, es más importante empezar a recopilar información objetiva y reforzarla a lo largo del tiempo, que retrasar el proceso hasta que se disponga de todos los datos (European Commission, 2016)

Los indicadores recopilan la información clave que una empresa necesita para comprender, supervisar y gestionar su rendimiento y el cumplimiento de sus objetivos. Además, pueden ayudar a la estación a identificar y planificar estrategias a largo plazo (Zorina, 2016). Estos indicadores se tienen que adaptar al tipo de destino y de empresa que se quiere gestionar, en este caso, a una estación de esquí inteligente en un destino de montaña. Es importante que los indicadores y los datos se revisen periódicamente y que se incluyan indicadores adicionales siempre que sea necesario para una mejora de la gestión de la estación. Desarrollar una gama de indicadores que ofrezca una visión completa de la estación contribuirá a crear una imagen más completa de sus necesidades y a mejorar su rendimiento. (European Commission, 2016). El mayor reto de usar este sistema es conseguir que las medidas que se incluyan en la planificación se adopten en la realidad e identificar qué fórmulas usar para implantarlas (Zorina, 2016).

Figura 5. Proceso de planificación de la estrategia empresarial



Fuente: adaptado European Commission (2016), INVAT·TUR – TCV, (2017)

La implantación de un sistema de indicadores es compleja ya que requiere de una coordinación interdepartamental y exige operaciones específicas para la obtención de datos, que tienen un coste técnico y económico, y que muchas veces no se consideran una prioridad. Sin embargo, la mejora en los procesos de recogida de información gracias a las TICs, en cantidad y calidad, abren un escenario más favorable para la adopción de este sistema de obtención de datos objetivos sobre la empresa (INVAT·TUR - TCV, 2017).

Un sistema de indicadores adaptado a una estación de esquí es una herramienta que se puede aplicar para la estrategia tanto a corto como a medio – largo plazo. Los indicadores que se desarrollen para gestionar la sostenibilidad de la estación tienen que

medir no sólo la sostenibilidad externa (social-cultural y medioambiental), sino también la interna (sostenibilidad del negocio y viabilidad) (Zorina, 2016). Saber si una actividad es verdaderamente sostenible es muy difícil y conlleva mucho tiempo, por lo que esta medición tiene que estar basada en características objetivas como los indicadores (Zorina, 2016).

Para conseguir la gestión eficiente de una estación de esquí inteligente, el sistema de indicadores debe cubrir los siguientes aspectos (García, 2020):

- Sostenibilidad de la actividad protegiendo los elementos naturales del entorno, ayudando al beneficio económico de la población local, al mismo tiempo que garantiza la viabilidad económica de la empresa.
- Desarrollo, innovación y modernización de la estación, poniendo al turista, su seguridad y su satisfacción en el centro de la estrategia.
- Sistemas de análisis inteligente de datos, optimizando sus posibilidades en tiempo real. Segmentación, diversificación, atracción y comercialización de la estación en función de las necesidades, objetivos y tipologías de la demanda.
- Digitalización de los procesos, para un nuevo usuario post COVID, y conseguir una experiencia de cliente única que origine la fidelización.

Un ejemplo de indicadores que se podrían desarrollar una estación de esquí inteligente son los que se muestran en la Tabla 3:

Tabla 3. Indicadores para una estación de esquí inteligente.

GESTIÓN DE LA ESTACIÓN		
INDICADOR	Nº REFERENCIA DEL INDICADOR	CRITERIOS
A.1 Gestión	A.1.1	Existencia de un Plan Estratégico Integral de desarrollo inteligente
	A.1.2	El Plan Estratégico Integral incluye indicadores para la gestión de la estación
	A.1.3	Existencia de procedimientos de coordinación con la Administración Local
	A.1.4	Dotación de presupuesto suficiente para alcanzar los objetivos
	A.1.5	Seguimiento del cumplimiento del plan estratégico
	A.1.6	Difusión Memoria del estado de los objetivos
	A.1.7	Certificaciones que posee la empresa sobre medio ambiente/calidad/sostenibilidad/responsabilidad social
	A.1.9	Existencia de un programa de RSC
A.2 Satisfacción del cliente	A.2.1	Porcentaje de turistas y visitantes que visitan el destino por primera vez y que se sienten satisfechos con su experiencia general
	A.2.2	Porcentaje de visitantes que repiten o regresan al destino (en un plazo de cinco años)
	A.2.3	Grado de satisfacción de la demanda del 1 al 10
A.3 Gestión RRHH	A.3.1	Grado de satisfacción de los trabajadores del 1 al 10
	A.3.2	Plataforma digital para la gestión de RRHH (consultar horarios, vacaciones, recuperables, pedir cita, información de los objetivos de la estación, formaciones)
	A.3.3	Porcentaje de los trabajadores a los que se les ofrece formación continua
	A.3.4	Comunicación a los trabajadores de los objetivos de la estación
	A.3.5	Comunicación a los trabajadores de la misión y los valores de la marca
A.4 Fomento de la innovación	A.4.1	Se ofrecen cursos de formación relacionados con innovación aplicables a la empresa
	A.4.2	Organización de "grupos de ideas" formados por trabajadores de varios departamentos
	A.4.3	Se realiza un vez cada dos años un concurso de ideas innovadoras aplicables a la empresa
	A.4.4	Participación de la empresa en foros o seminarios de innovación al menos una vez al año
	A.4.5	Número de proyectos de innovación relacionados con los productos, procesos o servicios llevados a cabo en los últimos 2 años
A.5 Transporte	A.5.1	Porcentaje de turistas que llegan a pistas con el transporte público
	A.5.2	Porcentaje de turistas que llegan a pistas con transfer de los alojamientos
	A.5.3	Porcentaje de turistas que llegan a pistas con su vehículo particular
	A.5.4	Porcentaje de turistas que llegan a pistas a pie
	A.5.5	Distancia media (kms) recorrida por los turistas para llegar al destino

SOSTENIBILIDAD		
CRITERIOS	Nº REFERENCIA DEL INDICADOR	INDICADORES BÁSICOS
B.1 Cambio climático	B.1.1	Medidas que aplica la empresa para mitigar el cambio climático (compensación de emisiones de dióxido de carbono, sistemas de bajo consumo de energía, etc.)
B.2 Gestión de residuos sólidos	B.2.1	Media de residuos por cada día de esquí
	B.2.2	Porcentaje de los residuos que se separan para reciclar
B.3 Gestión del agua	B.3.1	Porcentaje de agua que se depura o reutiliza
	B.3.2	Media de consumo de agua por cada día de esquí
	B.3.3	Medidas para reducir el consumo de agua
B.4 Consumo de energía	B.4.1	Media de consumo de energía por cada día de esquí
	B.4.2	Medidas para reducir el consumo de energía
	B.4.3	Porcentaje del consumo energético proveniente de fuentes renovables
	B.4.4	Porcentaje de los edificios que tienen una gestión de la climatización, iluminación, consumo, etc
B.5 Protección de la diversidad y del paisaje	B.5.1	Medidas que aplica la empresa para la protección, conservación y gestión de la biodiversidad y el paisaje
	B.5.2	Se usa un SIG para decidir el trazado de las pistas y donde situar las instalaciones para proteger la diversidad y el paisaje
B.6 Uso de materiales	B.6.1	Todos los tipos de forfaits son reutilizables
	B.6.2	La estación no usa plásticos de un sólo uso
	B.6.3	Porcentaje de plásticos de un sólo uso que utiliza la estación en restaurantes y tiendas
	B.6.4	Porcentaje de disminución o aumento de papel que se puede reciclar
	B.6.5	Porcentaje de disminución o aumento de papel de tickets (no reciclable)
	B.6.6	Porcentaje de disminución o aumento de papel reciclado
B.7 Impacto social / comunitario	B.7.1	Número de turistas por cada 100 habitantes
	B.7.2	Porcentaje de residentes que están satisfechos con la cantidad de turismo que recibe la estación por temporada
	B.7.3	Realización de programas educativos (fomento deporte al aire libre, conservación entorno, etc.)
B.8 Salud y seguridad	B.8.1	Porcentaje de turistas que presentan una denuncia por robo en la estación por mes
	B.8.2	Porcentaje de lesionados por mes
B.9 Igualdad de género	B.9.1	Porcentaje de hombres y mujeres que emplea la estación
	B.9.2	Porcentaje de puestos de dirección en manos de mujeres
B.10 Inclusión y accesibilidad	B.10.1	Existencia de un plan de accesibilidad
	B.10.2	Porcentaje de remontes accesibles
	B.10.3	Porcentaje de restaurantes accesibles
	B.10.4	Porcentaje de actividades accesibles
	B.10.5	Existencia de puntos de información accesibles (mostradores, mobiliario, personal con formación, etc.)
	B.10.6	Porcentaje del presupuesto para la mejora de la accesibilidad
	B.10.7	Certificación de accesibilidad (UNE ISO 170001-2)
	B.10.8	Cumplimiento de accesibilidad web (protocolo WAI)
	B.10.9	Existe un apartado de información para la accesibilidad en la web /aplicación
	B.10.10	Ibeacons para invidentes

VALOR ECONÓMICO		
CRITERIOS	Nº REFERENCIA DEL INDICADOR	INDICADORES BÁSICOS
C.1 Flujo turístico (volumen y valor) del destino	C.1.1	Número de días de esquí vendidos por mes
	C.1.2	Gasto diario del turista en pistas
C.2. Rendimiento de la empresa	C.2.1	Duración media de los días de esquí (días de forfait)
	C.2.2	Porcentaje de visitas de un día de duración
	C.2.3	Índice de ocupación de los restaurantes por mes
	C.2.4	Índice de ocupación de la escuela por mes
	C.2.5	Índice de ocupación de las actividades por mes
C.3 Cantidad y calidad del empleo	C.3.1	Empleo directo de la empresa como porcentaje del empleo total del destino
	C.3.2	Porcentaje de puestos de trabajo estacionales
C.4 Cadena de suministro	C.4.1	Porcentaje de alimentos, bebidas, productos y servicios de producción local adquiridos por la empresa
	C.4.2	Venta de productos locales en varios puntos de la estación
	C.4.3	Trazabilidad de los productos que ofrece por la empresa

CONECTIVIDAD		
CRITERIOS	Nº REFERENCIA DEL INDICADOR	INDICADORES BÁSICOS
D.1 Wifi de calidad	F.1.1	La red Wifi alcanza al menos el 80% de las pistas
	F.1.2	La satisfacción de los clientes con el Wifi está por encima de 7/10
	F.1.3	100 kbps de caudal disponible por terminal cuando la zona está al 20% de su capacidad de usuarios habituales
D.2 Sensorización	D.2.1	Las pistas usan forfait contactless
	D.2.2	Las pistas usan métodos de pago contactless
	D.2.3	Geolocalización y monitorización de los esquiadores
	D.2.4	Paneles asistentes NFC / Códigos QR
	D.2.5	Sensores para medir la luz ultravioleta
	D.2.6	Sensores de meteorológica (temperatura, viento, humedad)
	D.2.7	Sensores para la calidad y grueso de la nieve
	D.2.8	Sensores para información de colas y tiempos de espera
	D.2.9	Sensores disponibilidad de plazas de parking
D.3 Aplicación	D.3.1	Información sobre cada pista y punto de interés en la estación
	D.3.2	Uso de realidad aumentada para interpretar el entorno
	D.3.3	Recomendación de rutas de esquí personalizadas
	D.3.4	Avisos y notificaciones para emergencias
	D.3.5	Posibilidad de reservar, ver menú y realizar pedidos en restaurantes
	D.3.6	Posibilidad de reservar y comprar todos los productos de la estación
	D.3.7	Acceso a la información de los sensores sobre meteorología en tiempo
	D.3.8	Acceso a la información de parking en tiempo real
	D.3.9	Acceso a la información de pistas en tiempo real (zonas de hielo, advertencias, calidad de la nieve, etc.)
	D.3.10	Acceso a la información de remontes en tiempo real (tiempo de espera, incidencias, etc.)
	D.3.11	Monitorización de la actividad física del esquiador
D.4 Drones de vigilancia	D.4.1	Control para la seguridad de zonas fuera pista
	D.4.2	Monitorización y vigilancia de la cubierta vegetal
	D.4.3	Soporte para los pistes
	D.4.4	Soporte para los groomers

ANÁLISIS DE DATOS		
CRITERIOS	Nº REFERENCIA DEL INDICADOR	INDICADORES BÁSICOS
E.1 Automización de la recogida de información	E.1.1	Aplicación de un sistema para automatizar la recogida de información (peticiones de información por tipo, número de usuarios, etc.)
	E.1.2	Análisis de la información obtenida para la toma de decisiones
E.2 Análisis de la demanda turística	E.2.1	Uso de herramientas informáticas para la creación de encuestas y recolección de datos
	E.2.2	Uso de herramientas informáticas para medir la satisfacción de los usuarios
	E.2.3	Análisis de la información obtenida para la creación de productos y experiencias
	E.2.4	Creación de CRMs para tener información personalizada de los clientes
E.3 Analítica Web, RRSS y aplicación	E.3.1	Se tienen definidos una serie de indicadores para su análisis junto con los objetivos que se pretende conseguir
	E.3.2	Se realiza una recolección de los datos de la Web, las RRSS y la aplicación de manera automática
	E.3.3	Monitorización de la web oficial, las RRSS y la aplicación que permita el análisis de datos para realizar acciones de marketing
	E.3.4	Existencia de personal cualificado que dinamice las RRSS

MARKETING DIGITAL		
CRITERIOS	Nº REFERENCIA DEL INDICADOR	INDICADORES BÁSICOS
F.1 Comunicación sobre medidas de sostenibilidad	F.1.1	Desarrollo de acciones de marketing con enfoque sostenible
	F.1.2	Acciones de sensibilización a favor de la sostenibilidad
	F.1.3	Acciones para promocionar el turismo inclusivo
F.2 Material promocional en formato digital	F.2.1	Existencia de web propia con material informativo y promocional
	F.2.2	Existencia de una aplicación propia
	F.2.3	Presencia en las RRSS
F.3 Web turística	F.3.1	Desarrollada teniendo en cuenta el UX
	F.3.2	Web responsive
	F.3.3	Posibilidad de realizar reservas
	F.3.4	La web aparece entre los 5 primeros resultados de google
	F.3.5	La URL contiene el nombre de la empresa
	F.3.6	En las RRSS está el link a la web
	F.3.7	Posibilita suscribirse a una newsletter
F.4 Información virtual	F.4.1	Chat desarrollado con bots
	F.4.2	Existencia de un apartado en la web, en las RRSS y en la aplicación con preguntas frecuentes
	F.4.3	Material informativo con Realidad Aumentada
	F.4.4	Material informativo con Realidad Virtual
F.5 Monitoreo de marca	F.5.1	Elaboración de un informe de seguimiento y posición de la marca con propuestas de mejoras
F.6 Social Media Plan	F.6.1	Existencia de un social media plan actualizado
	F.6.2	El destino responde por las RRSS a las dudas, preguntas o consultas de los usuarios siempre antes de 24h.
	F.6.3	Uso de campañas de pago para promocionarse en RRSS
	F.6.4	Se ha medido el retorno / impacto de la promoción en RRSS
F.7 Inversión en publicidad online	F.7.1	Se ha invertido en SEM en el último año
	F.7.2	Se ha medido el retorno / impacto del SEM
	F.7.3	Se ha invertido en publicidad online
	F.7.4	Se ha medido el retorno / impacto de la publicidad online
	F.7.5	Se ofrece al menos trimestralmente a los suscriptores alguna oferta, descuento, promoción o novedad por e-mail / aplicación

Fuente: elaboración propia, adaptado de INVAT·TUR - TCV (2017) y European Commission (2016)

Los principales beneficios de incluir un sistema de indicadores en la gestión de la estación son: mejora de la información para la toma de decisiones, eficacia de la gestión de riesgos, priorización de proyectos de intervención, evaluación comparativa de los resultados, mejora de la adhesión a la comunidad local, mejora de la experiencia de los visitantes, aumento de beneficios y reducción de costes e incremento del valor por visitante (European Commission, 2016).

Una gestión inteligente, también, debe tener como elemento fundamental la transparencia. Al final de cada temporada o cada año, es imprescindible que la empresa publique informes o memorias, con los resultados de la temporada o año que acaba y los nuevos objetivos para la temporada o año que empieza (INVAT-TUR - TCV, 2017).

Las empresas inteligentes son un ejemplo de equipos multidisciplinares. Su creatividad está basada en la comunicación del conocimiento que tiene cada uno y que traspasa los límites de la empresa (Filos, 2006). La empresa puede crear grupos de trabajo con empleados pertenecientes a diferentes departamentos para fomentar lluvias de ideas que debatan cómo conseguir los objetivos planteados por la estación.

Para conseguir esta apertura a nuevas ideas que impulse la creatividad en la organización. La diversidad es un punto clave en los procesos de selección de personal (Filos, 2006). Lo ideal sería contratar personas con diferentes contextos y experiencias previas que tengan competencias complementarias (Lima, 2020). Los valores intelectuales, al contrario de lo que sucede con los bienes físicos, aumentan su valor con el uso (Zorina, 2016).

Si las estaciones quieren retener al talento deberían, además de desestacionalizar la demanda para que tengan oportunidades de trabajo durante todo el año, diseñar programas que fomenten el bienestar de los empleados, la cohesión social y la formación continua. Asimismo, tendrían que desarrollar un programa de Responsabilidad Social Corporativa que alinee los valores de la empresa, con los empleados y las expectativas de los clientes (Lima, 2020).

Por último, el plan estratégico integral de la estación no puede olvidarse del posicionamiento y la imagen de marca. La estación tiene que comunicar sus ventajas competitivas a sus clientes potenciales regular y coherentemente. El hecho de que las estaciones de esquí ofrezcan productos muy similares, hace crucial que los usuarios conozcan los elementos diferenciadores que hacen a una estación más competitiva (UNWTO, 2018).

4.2.2. Sostenibilidad

El año 2017 fue declarado, por la OMT, como el año internacional del turismo sostenible para el desarrollo. La Organización Mundial del Turismo (2005) define el turismo sostenible como “el turismo que tiene plenamente en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y medioambientales, para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades anfitrionas”.

Además, la ONU afirma en *La guía para la sostenibilidad corporativa* del programa Global Compact, que una empresa debe asegurar cinco aspectos fundamentales para considerarse sostenible (United Nations Global Compact, 2014):

- Actuar de manera responsable, conforme a los principios universales.
- Dinamizar acciones que apoyen a la sociedad.
- Comprometerse con la sostenibilidad en sus tres ejes.
- Publicar informes anuales de sus logros y esfuerzos.
- Alentar una implicación con las comunidades locales de las que forma parte.

Para conseguir medir la sostenibilidad de los destinos y las empresas, la OMT promueve la utilización de indicadores de turismo sostenible desde principios de la década de los 90 (European Commission, 2016). Asimismo, todas las empresas que busquen un desarrollo sostenible deberían incluir en su Plan Estratégico Integral, un documento de Responsabilidad Social Corporativa, en el que se incluyan sus preocupaciones éticas, medioambientales y sociales (European Commission, 2016).

Las estaciones de esquí inteligentes tendrían que fundamentar sus acciones estratégicas y operativas en los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) (Figura 6):

Figura 6. Objetivos del Desarrollo Sostenible



Fuente: Naciones Unidas

Muchas medidas que las estaciones podrían aplicar para conseguir los ODS pueden estar relacionadas con varios objetivos ya que estos no se excluyen entre sí, y, por ejemplo, si la estación adopta medidas para mejorar la eficiencia energética, estas medidas también servirían para frenar el cambio climático.

Además, en el año 2000, la National Ski Area Association (en adelante NSAA) inició el programa *Sustainable Slopes* basado en 10 puntos fundamentales (Figura 7), para que las estaciones de esquí se comprometieran a incluir prácticas sostenibles en todas sus operaciones.

Figura 7. Marco de sostenibilidad para las estaciones de esquí



Fuente: NSAA

Los puntos fundamentales incluidos en el marco de sostenibilidad, desarrollado por la NSAA, relacionado con los Objetivos del Desarrollo Sostenible, y que las estaciones de esquí inteligentes deberían seguir son:

- La acción y defensa por el clima que estarían relacionados principalmente con el ODS 13: rastrear de donde proceden y reducir las emisiones de carbono, apoyar políticas que reduzcan las emisiones de carbono a gran escala, promover la innovación energética y priorizar la transición energética hacia energías limpias.
- La energía limpia que estaría relacionada sobre todo con el ODS 7: implementar medidas de eficiencia energética, aumentar el uso de energías renovables, apoyar la descarbonización de la red eléctrica para reducir los gases invernadero y abordar los impactos del cambio climático.

- La gestión de desperdicios se puede relacionar con varios ODS, el 6, 9, 12, 13, 14 o 15: gestionar la basura de manera que reduzca o elimine las emisiones de gas invernadero y proteja los recursos naturales. Reducir la cantidad de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.
- El transporte sostenible se relacionaría con los ODS 7, 11 o 13: promover iniciativas de transporte que disminuyan los niveles de tráfico y las emisiones de gases invernadero, incluyendo medidas que apoyen el uso de vehículos eléctricos o que tengan bajas emisiones.
- La gestión de la cadena de suministros estaría relacionada con el ODS 12: usar fuentes de energía, materiales y productos que tengan un bajo impacto ecológico, adquirir materiales y productos de km 0 o mercados cercanos y promover que los proveedores también adopten medidas para descarbonizarse.
- La gestión del agua se podría relacionar con el ODS 6: valorar el agua como un recurso natural, garantizar su disponibilidad y un saneamiento y gestión sostenible ya que, según Naciones Unidas, la escasez de agua afecta a más del 40% de la población mundial, una cifra alarmante que probablemente crecerá como consecuencia del cambio climático.
- El diseño y construcción de instalaciones se puede relacionar con varios ODS, el 6, 7, 11, 12, 13, 14 o 15: minimizar los impactos y complementar el paisaje natural cuando se diseñe la construcción de nuevas instalaciones o pistas. Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios.
- La gestión del bosque y el hábitat se relacionaría con el ODS 15: conservar y respetar el hábitat y los ecosistemas que conviven con la estación de esquí.

Todas las medidas que incluye la NSAA en su marco de sostenibilidad tienen que ver con el medio ambiente. Las estaciones de esquí inteligentes, sin embargo, deberían ir más allá para considerarse sostenibles e incluir otras medidas en su gestión también relacionadas con los ODS como:

- Garantizar que las condiciones laborales de sus trabajadores les permitan tener un salario decente para vivir ya que, según Naciones Unidas, tener un trabajo no significa poder tener una vida digna. Además, el crecimiento económico y el empleo deben ser inclusivos y promover la igualdad. También, la empresa

- debería ofrecer formación continua a sus trabajadores (relacionado con el ODS 1 y 8).
- Promover la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos adquiriendo productos de proveedores locales o mercados cercanos siempre que sea posible así se fomentaría la creación de empleo local y la mejora económica del territorio. Además, se podrían crear sinergias con empresas locales para dar a conocer sus productos a través de promociones y descuentos (relacionado con el ODS 2, 11 y 12).
 - Garantizar una vida sana y promover el bienestar físico y mental a través de la práctica de deporte y actividades al aire libre (relacionado con el ODS 3).
 - Educar a los usuarios de la estación para que respeten el entorno y conozcan las medidas de sostenibilidad, al igual, que fomentar la educación en escuelas sobre deportes de nieve y su entorno (relacionado con el ODS 4).
 - Lograr la igualdad de género contratando equipos diversos con igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles (relacionado con el ODS 5).

Ante la creciente concienciación ambiental y social de la generación millennial y la consolidación de nichos de mercado muy sensibles a la calidad ambiental y los derechos universales, la comunicación de los avances hacia la sostenibilidad debería ser un punto clave de la estrategia de marketing de las estaciones (Ascolese & Llantada, 2019).

4.2.2.1. *Sostenibilidad medioambiental*

Los efectos del cambio climático se han convertido en la cuestión que define nuestro tiempo (Water, 2020). El cambio climático ya no es una conjetura, es una realidad objetiva. El incremento global de la temperatura media, el aumento del nivel del mar o el incremento en frecuencia y magnitud de fenómenos meteorológicos extremos, como consecuencia del calentamiento global han sido probados con evidencias científicas y con datos contrastados en investigaciones empíricas (Pons, 2014; UNWTO, 2018). Aunque el sector turístico no puede resolver el problema del cambio climático por sí solo, debe responsabilizarse por sus acciones concretas y los daños que pueda causar a los ecosistemas locales (UNWTO, 2018).

En las zonas de montaña, aparte de ciertas formas de agricultura y ganadería, el turismo es una de las pocas maneras que tienen estas comunidades de crecer

económicamente, y el flujo turístico depende, en gran medida, de si se puede mantener el frágil equilibrio entre proteger el entorno y explotarlo turísticamente (UNWTO, 2018).

El turismo, cada vez más, se ve afectado por los efectos del cambio climático, en especial, el turismo de nieve y montaña. Cualquier cambio en las condiciones climáticas, como, el aumento de la temperatura media del planeta, el cambio en las precipitaciones, y a consecuencia, la disminución de nevadas, la desaparición de los glaciares y del permafrost y el aumento de los desastres naturales, tendría un profundo efecto en la demanda (Pons, 2014; UNWTO, 2018).

El turismo de montaña atrae a turistas gracias a su clima, su topografía y su paisaje. Estos factores reflejan la interdependencia entre los ecosistemas montañosos y el turismo de montaña (UNWTO, 2018). Por esta razón, las estaciones de esquí deben priorizar proteger su entorno, sus recursos naturales y su paisaje. La naturaleza y la biodiversidad deben protegerse para asegurar el turismo a largo plazo y la viabilidad de los recursos, pero también deben ser accesibles para los visitantes que, de esta forma, aprenden a ser más respetuosos y se sensibilizan con los problemas de las zonas rurales (UNWTO, 2018).

El cambio en las precipitaciones y en la cantidad y calidad de la nieve afecta en especial a las estaciones de esquí, que se verían obligadas a fabricar nieve artificial con más frecuencia, siempre y cuando las temperaturas lo permitan, lo que aumentaría sus costes de producción y, además, las temporadas de esquí serían más cortas, lo que reduciría su tiempo de explotación (Pons, 2014; UNWTO, 2018). También, hay que tener en cuenta que las capas de humus son más finas en las montañas y tardan más en recuperarse de los impactos de la construcción de pistas de esquí y otras instalaciones que suelen encontrarse en las estaciones. Asimismo, los ecosistemas montañosos son más vulnerables a la contaminación atmosférica ya que las sustancias tóxicas permanecen durante horas en los valles en forma de U o V (UNWTO, 2018).

En el caso concreto de los Pirineos y Andorra, la falta de investigación y de estudios en este campo, hace difícil prever cómo afectará el cambio climático a las estaciones de esquí de esta región y cuáles serían las mejores estrategias de adaptación (Pons, 2014).

Las estaciones de esquí deben adecuar su oferta a una demanda, especialmente la generación millennial, cada vez más sensible con la gestión del medio y el cambio

climático, que no entiende la mala gestión y el derroche de recursos (Ascolese & Llantada, 2019).

La clave para la prevención es la planificación. Siempre es más eficiente, desde un principio, planificar bien un proyecto con todos los detalles necesarios que después corregirlo o modificarlo (UNWTO, 2018).

Las estaciones de esquí pueden seguir medidas como las de las Tabla 4 para combatir el cambio climático:

Tabla 4 Medidas para combatir el cambio climático en las estaciones de esquí.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN	<p>Medidas para anticipar los efectos del cambio climático y minimizar los daños que pueda causar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producción artificial de nieve. • Desarrollo y planificación de nuevas pistas a mayores altitudes. • Evitar construir pistas en la cara sur de la montaña.
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	<p>Medidas para reducir las emisiones de carbono a la atmósfera y mejorar la eficiencia energética.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia energética. • Uso de energías renovables. • Sistema inteligente de gestión de energía integrado
MEDIDAS DE SENSIBILIZACIÓN	<p>Medidas para sensibilizar a los visitantes y dar a conocer las medidas sobre sostenibilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover las certificaciones de gestión medioambiental y la creación de un RSC. • Desarrollar acciones de marketing basadas en las medidas sobre sostenibilidad de la estación. • Favorecer un comportamiento responsable de los usuarios en la estación. • Desarrollar medidas educativas para que los usuarios aprendan sobre el entorno en el que se encuentran.

Fuente: adaptado de Interreg – AlpineSpace (2018), INVAT·TUR - TCV (2017)

Un uso más eficiente de la energía en las estaciones de esquí se conseguiría planificando mejor y equilibrando la capacidad de pistas y remontadores. Este objetivo de optimizar la planificación de la distribución de pistas en el área esquiable se puede alcanzar incrementando el número de pistas y reduciendo el número de remontadores o usando energías renovables, como la hidroeléctrica, la solar o la reciclada para su funcionamiento (UNWTO, 2018).

Además de la eficiencia energética de los remontadores, el sistema inteligente de gestión de la energía debería contemplar el uso de la energía de los cañones de nieve artificial, de las máquinas pisanieves y de las instalaciones (Interreg – AlpineSpace, 2018). Los edificios inteligentes deberían centrarse en el confort de las personas optimizando la temperatura y la luz (con sensores y sistemas automáticos), habilitando espacios verdes con plantas y ventanas con luz natural. Estas acciones aumentarían la satisfacción de los trabajadores y mejoraría su productividad y creatividad (Lima, 2020). Con esto, las estaciones de esquí conseguirían disminuir sus costes de producción y la contaminación del entorno (UNWTO, 2018).

Además, de la eficiencia energética, las estaciones tampoco pueden olvidar en su planificación la gestión del agua y la optimización de su uso, llevando a cabo medidas de ahorro, saneamiento y reutilización.

Finalmente, el parlamento europeo aprobó la prohibición de plásticos de un solo uso a partir de 2021. Los productos que desaparecerán son los cubiertos y platos de plástico de un solo uso, las pajitas, bastoncillos para los oídos, palitos de sujetar globos, plásticos oxodegradables, contenedores alimenticios y tazas de poliestireno (Parlamento Europeo, 2019). En lugar de plásticos de un solo uso, las estaciones de esquí deberían apostar por materiales reciclables como el cartón, o incluso mejor, materiales biodegradables y compostables (Ascolese & Llantada, 2019).

4.2.2.2. *Sostenibilidad social*

Para que la estación de esquí inteligente sea socialmente sostenible tiene que ser inclusiva e incluir medidas en su plan de gestión que mejoren la vida de sus trabajadores y de la población local en donde se encuentre.

La estación de esquí inteligente debe intentar desestacionalizar la demanda de turistas para ofrecer empleo durante todo el año a sus trabajadores, pagar a sus empleados un sueldo justo que les permita tener una calidad de vida digna, ofrecerles formación continua para su autorrealización, fomentar la innovación en la empresa y diseñar programas que fomenten el bienestar de los empleados y la cohesión social (Lima, 2020).

Las sinergias de colaboración entre empresas beneficiarían tanto a las estaciones de esquí como a los negocios locales. Las estaciones de esquí, normalmente una de las principales razones por la que los turistas acuden a una zona de montaña en invierno, podrían promocionar productos locales de la zona, y los negocios locales le

aportarían autenticidad a la estación. Bajo el paraguas de las estaciones de esquí, las pequeñas empresas del territorio se podrían promocionar a mayor escala aprovechando las estrategias de marketing y el mayor número de visitantes que tiene la estación.

Según las conclusiones del 9º y 10º congreso mundial de turismo de nieve y montaña, son la cultura y la población local lo que aportan autenticidad a una empresa. Las estaciones, al vender y promocionar los productos de empresas locales, ganarían autenticidad, elemento clave para atraer a la generación millennial (Cavagnaro et al, 2018), y se diferenciarían de la competencia.

Para las empresas, tanto grandes como pequeñas, la colaboración es un elemento fundamental para conseguir el éxito en este mercado globalizado en constante cambio (Filos, 2006).

Accesibilidad

La ONU declaró 2016 como el año del turismo accesible. Sin embargo, ya en 1980 la OMT, a través de la declaración de Manila, asoció por primera vez el término turismo con accesibilidad (INVAT·TUR - TCV, 2017). El turismo accesible, denominado también turismo inclusivo, sin barreras, para todos, turismo de fácil acceso o turismo universal, centra sus esfuerzos en permitir que personas con discapacidades puedan funcionar de manera independiente, gracias a productos, servicios y entornos turísticos diseñados de manera universal. Así, la accesibilidad se puede entender como la eliminación de obstáculos y barreras que aseguren el acceso inclusivo de todas las personas (INVAT·TUR - TCV, 2017; Rodríguez, 2017). El concepto de turismo accesible no sólo tiene en cuenta a personas con discapacidad (movilidad total o parcial, pérdida de vista u oída total o parcial, cognitiva) sino a todos los individuos, independientemente de sus condiciones (niños, ancianos, familias con bebés, mujeres embarazadas, personas con lesiones temporales, etc.) (International Paralympic Committee, 2020; OMT, 2014; Rodríguez, 2017).

La Organización Mundial de la Salud estima que el 15% de la población mundial, unos mil millones de personas, viven con algún tipo de discapacidad. Con la población mundial envejeciendo rápidamente, el número de personas que necesiten ciertos requerimientos en las infraestructuras, servicios y productos turísticos aumentará (International Paralympic Committee, 2020; UNWTO, 2016). Este porcentaje resulta en un segmento de mercado muy significativo que no puede ser ignorado por las estaciones de esquí. Asimismo, las personas con discapacidad permanecen más tiempo en el lugar turístico y suelen viajar con acompañantes quienes también consumen productos y

servicios turísticos, por lo que, la accesibilidad, además de proteger los derechos humanos, constituye una oportunidad de negocio (Rodríguez, 2017).

Según Enrique Martínez, presidente de SEGITTUR, “todos los destinos inteligentes tienen que estar alineados con la accesibilidad” (Smart Travel news, 2020). INVAT-TUR - TCV (2017) también afirma que la accesibilidad integral es un requisito de cualquier destino inteligente. Sin embargo, una estación de esquí es muy difícil que sea accesible para toda la población, ya que hay muchos lugares a los cuales sólo se puede acceder esquiando o practicando snowboard. Para desarrollar la accesibilidad en la estación, aplicaremos el concepto *ajustes razonables* que aparece en OMT (2014): “modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales”.

Según las políticas de diversidad e inclusión del Comité Paralímpico Internacional: “la diversidad es una realidad. La inclusión es una elección. Sin embargo, la verdadera inclusión en la sociedad no es posible sin acceso” (International Paralympic Committee, 2020). Actualmente, la legislación sobre estándares y prácticas para diseñar un destino accesible varía significativamente alrededor del mundo, incluso en países con políticas y prácticas accesibles muy desarrolladas. Estas variaciones producen incertidumbre respecto a cuáles son los estándares internacionales aceptados y, en consecuencia, la reticencia de los estados a adoptar cualquier política excepto las más aceptadas en el modelo tradicional. Se supone que alcanzar el mínimo es suficiente, pero en realidad, es sólo el principio para conseguir desarrollar instalaciones equitativas y funcionales. (International Paralympic Committee, 2020).

La accesibilidad en una estación de esquí inteligente debe satisfacer los 3 principios de accesibilidad (Tabla 5) (International Paralympic Committee, 2020):

Tabla 5. Principios de la accesibilidad

Equidad	Dignidad	Funcionalidad
<ul style="list-style-type: none"> • Conseguir que todas las personas, independientemente de su capacidad funcional, tengan la misma experiencia y el mismo nivel de servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse de que la manera en que se gestiona cualquier instalación o servicio mantiene el mismo nivel de respeto para cualquier persona que lo use. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sin importar las limitaciones de funcionalidad, asegurar que cualquier instalación o servicio consiga su objetivo. • Permitir que el uso de las instalaciones se lleve a cabo con el mínimo esfuerzo necesario o con una fuerza razonable. • Proporcionar espacios de dimensiones adecuadas sin importar el tamaño, la postura o la movilidad del cuerpo.

Fuente: adaptado de International Paralympic Committee (2020)

Además, las estaciones de esquí inteligentes para considerarse accesibles, como cualquier destino inteligente, deben gestionarse de una forma integral con sus dos vertientes, la accesibilidad física y la accesibilidad digital (INVAT·TUR - TCV, 2017). También, deberían cumplir con la certificación ISO 170001 - 2 sobre Accesibilidad Universal y con el protocolo WAI (Web Accessibility Initiative) sobre accesibilidad web.

Las medidas concretas que una estación de esquí inteligente debería seguir quedan recogidas en la Tabla 6.

Tabla 6. Medidas de accesibilidad en las estaciones de esquí inteligente

GESTION DE LA ESTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Incluir en el plan integral de la estación, indicadores que midan el nivel de accesibilidad de la estación. - Formación continua para capacitar y sensibilizar a los empleados en temas de accesibilidad. - Los planes de emergencia deben considerar y aportar soluciones adecuadas para usuarios con limitaciones de movilidad, sensoriales o cognitivas.
INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - Información turística perfilada bajo los principios de diseño universal, para que pueda ser usada por todas las personas sin importar su condición. - Información disponible fiable y actualizada acerca de la accesibilidad de servicios turísticos, infraestructura, instalaciones, disponibilidad de servicios de apoyo, etc. - La página web debe cumplir con el protocolo WAI. - Los menús en los restaurantes deben estar disponibles con formatos alternativos e incluir opciones adicionales para personas con diferentes tipos de intolerancias alimentarias (por ejemplo: diabéticos, celíacos, etc.). - Incluir estrategias de marketing donde se de a conocer la accesibilidad de la estación.
REMONTES (TELECABINAS, TELESILLAS Y TELESQUÍ)	<ul style="list-style-type: none"> - Los remontes deberían diseñarse de modo que permitan el transporte seguro, cómodo y equitativo de las personas con discapacidad o movilidad reducida (tener en cuenta la salida, la llegada, la distancia entre la silla y el suelo de nieve al desembarcar y la velocidad). - El acceso a los remontes debería ser lo más sencillo posible y se debería disponer de asistencia cuando fuera requerida.
ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Adoptar las medidas pertinentes para que las personas con discapacidad puedan participar en igualdad de condiciones en las actividades de la estación.

INSTALACIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Disponer de zonas especiales de estacionamiento con identificación adecuada para los vehículos de personas con movilidad reducida, situadas lo más cerca posible de los puntos de entrada y salida de los edificios. Los espacios de estacionamiento individuales deberían ser lo suficientemente amplios como para que los pasajeros con discapacidad puedan manejarse con comodidad entre los automóviles. - Los mostradores de información y venta deberían estar claramente identificados y con una zona accesible, reservada para su utilización por las personas con movilidad reducida, situada lo más cerca posible de la entrada. - Los servicios e instalaciones accesibles deberían estar claramente indicados con símbolos de fácil comprensión, tamaño adecuado y un color que contraste con el fondo. - Las alarmas de incendio deberían emitir señales tanto visuales como acústicas. - La señalización de las salidas de emergencia debe ser clara y estar bien iluminada; los establecimientos deberían disponer de planos que indiquen claramente el punto de encuentro. - Los planes de evacuación deben contemplar pasos para que los usuarios de sillas de ruedas puedan llegar fácilmente al punto de encuentro. - Las zonas de atención medica cumplen con los requerimientos de accesibilidad. - Servicio de préstamos de sillas en los restaurantes en los que sólo se puede llegar con una silla adaptada. - Se deberían adoptar medidas efectivas para asegurar que las personas con discapacidad puedan desplazarse por el lugar con la mayor independencia posible, tanto horizontal como verticalmente: <ul style="list-style-type: none"> · Los pasillos principales deberían estar libres de obstáculos físicos y visuales y tener una anchura que permita el paso de sillas de ruedas. · Las estructuras de varias plantas deberían disponer de un número adecuado de ascensores lo suficientemente amplios como para que pueda entrar y moverse con facilidad un usuario de silla de ruedas. Además, deberían estar especialmente diseñados y equipados para personas ciegas y con deficiencias auditivas (ubicación adecuada de los botones de control, señalización en braille, información tanto escrita como sonora). · En el mismo emplazamiento donde se encuentran los aseos deberían habilitarse lavabos accesibles. Han de tenerse en cuenta los aspectos dimensionales, las ayudas técnicas necesarias para realizar las transferencias entre la silla de ruedas y el inodoro, sistemas que permitan a las personas que se encuentran en el interior de los aseos encontrar y utilizar las señales de emergencia lumínicas y los interruptores. · Instalar ebeacons para que las personas con deficiencias visuales puedan guiarse dentro de los edificios. · Instalar pavimentos especiales para fomentar la orientación. · Utilizar maquetas o planos con relieve.
----------------------	---

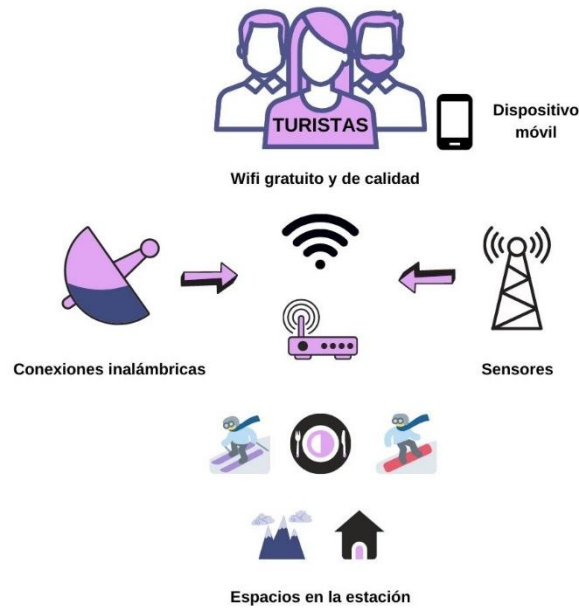
Fuente: elaboración propia. Adaptado de (International Paralympic Committee, 2020; OMT, 2014; Rodríguez, 2017).

4.2.3. Conectividad

La mayor parte de las nuevas tecnologías no se han desarrollado teniendo en mente el turismo como finalidad principal, sin embargo, pueden tener un gran impacto en este mercado (Corigliano & Baggio, 2004; Pesonen & Hoster, 2012).

La conectividad es un elemento fundamental de las estaciones de esquí inteligentes. Internet y los sensores posibilitan que el turista y la estación se fundan en una interacción constante durante toda su experiencia (Figura 8) (INVAT·TUR - TCV, 2017).

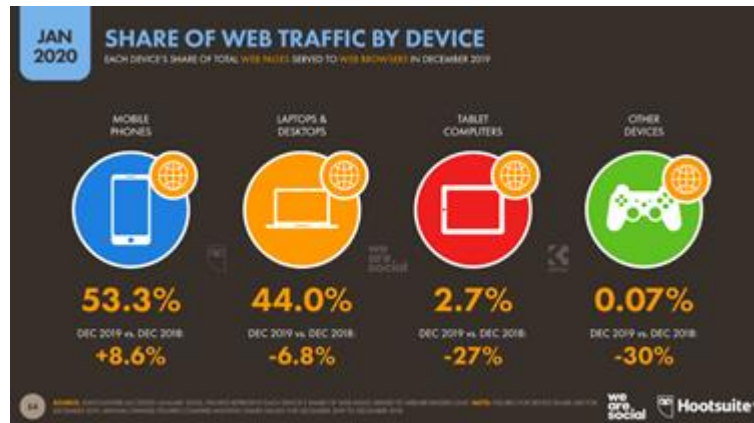
Figura 8. La conectividad en la estación de esquí inteligente



Fuente: elaboración propia, adaptado de INVAT-TUR - TCV (2017)

Hoy en día, según un estudio de Datareportal, el uso de dispositivos móviles, los smartphones y las tablets, como se puede ver en la Figura 9, supera en un 12% al de los ordenadores.

Figura 9. Uso de tecnología según dispositivo



Fuente: datareportal (2019)

Los turistas usan estos dispositivos móviles antes, durante y después del viaje. Cada vez más, se desarrollan nuevas formas de aprovechar estos dispositivos en los viajes, lo que convierte a la conectividad en un elemento fundamental de la gestión de las estaciones de esquí inteligente (Pesonen & Horster, 2012). El aumento de este tipo

de tecnología hace que priorizar las estrategias mobile sea fundamental para alcanzar el éxito (Bookassist, 2020).

Gracias al acceso a las redes inalámbricas y a las tecnologías móviles, en la estación se podrían crear enormes oportunidades de interacción con el cliente, proporcionándole información personalizada y en tiempo real. Las ventajas que ofrecen los servicios móviles incluyen ubicuidad, localización, inmediatez, personalización y portabilidad (Ascolese & Llantada, 2019).

Según Water (2020), la conectividad será el facilitador fundamental de la transformación digital durante los próximos 10 años. El advenimiento del 5G, y su habilidad para transmitir a mayor velocidad grandes cantidades de datos, es muy probable que transforme como la industria opera y permita que un gran número de tecnologías emergentes alcancen su pleno desarrollo (Ascolese & Llantada, 2019; Water, 2020). Entre estas tecnologías se incluyen: el número siempre creciente de dispositivos conectados (especialmente las wearables technologies), la inteligencia artificial y la tecnología inmersiva (realidad virtual y realidad aumentada) (Water, 2020). Además, gracias a la disminución de la latencia que proporciona el 5G, las aplicaciones tendrán acceso en tiempo real a los datos y su análisis (Bookassist, 2020).

Según Ascolese & Llantada (2019), las compañías digitales de cada industria son un 26% más rentables que la media de su sector, generan un 9% más de ingresos que sus competidores y aumentan su valoración de mercado en un porcentaje superior al 12%. Aunque, tradicionalmente, las estaciones de esquí siempre han ofrecido productos muy similares, ahora, muchas buscan diferenciarse y diversificar sus productos, y las TIC son uno de los elementos clave para conseguir este objetivo, especialmente, gracias a la gran difusión de los dispositivos móviles y el uso generalizado de las aplicaciones (Basili et al, 2014; UNWTO, 2018). No se trata de implantar las tecnologías más avanzadas, sino de adaptar la tecnología a las necesidades reales de los clientes para darles el mejor servicio, simplificando la experiencia turística (Ascolese & Llantada, 2019; Basili et al, 2014; INVAT·TUR - TCV, 2017; Roca, 2012).

Sin embargo, la decisión de implantar una tecnología no dependerá sólo de satisfacer las necesidades de los clientes, sino también de la relación entre el coste y el beneficio que obtenga la estación. En los costes hay que considerar los costes de desarrollo, de implantación y de mantenimiento (INVAT·TUR - TCV, 2017). Aun así, en la mayoría de los casos, la tecnología flexibiliza los precios, disminuyendo los costes laborales y de distribución, y aumentando la eficiencia (Dragovic, 2018).

El objetivo principal de priorizar la conectividad en la estación de esquí inteligente es la integración e interacción del visitante con la estación, incrementando la calidad de su experiencia, proporcionándole información precisa y en tiempo real, permitiéndole viajar sin papeles, siendo el dispositivo móvil todo lo que necesita para gestionar los servicios de la estación (Dragovic, 2018; INVAT·TUR - TCV, 2017)

4.2.3.1. *Wifi*

La posibilidad de acceder a una conexión de red Wifi gratuita y de calidad es uno de los servicios más demandados por los turistas. Las estaciones de esquí inteligentes, si quieren aprovechar todas las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías móviles y contact-less, deben (INVAT·TUR – TCV, 2017):

- Optar por una red Wifi gratuita.
- Proporcionar a los usuarios una conexión lo suficientemente potente, con al menos 100 kbps y latencia baja (respuesta rápida).
- Repartir el caudal de datos de manera equitativa a todos los terminales conectados ('QoS').
- Abastecer a los usuarios por toda la estación, tanto en los edificios cerrados como en la montaña.
- Desarrollar un proceso de registro rápido y sencillo.
- Localizable geográficamente para el etiquetado en redes.

Todas estas acciones conseguirán que la estación optimice sus estrategias de marketing digital, permitiendo a los usuarios compartir sus experiencias en las redes sociales etiquetando el lugar donde se encuentran y analizar los datos de los usuarios para desarrollar productos y ofertas personalizadas. Además, los usuarios podrán acceder a todo tipo de información en tiempo real e interactuar con el entorno (INVAT·TUR - TCV, 2017).

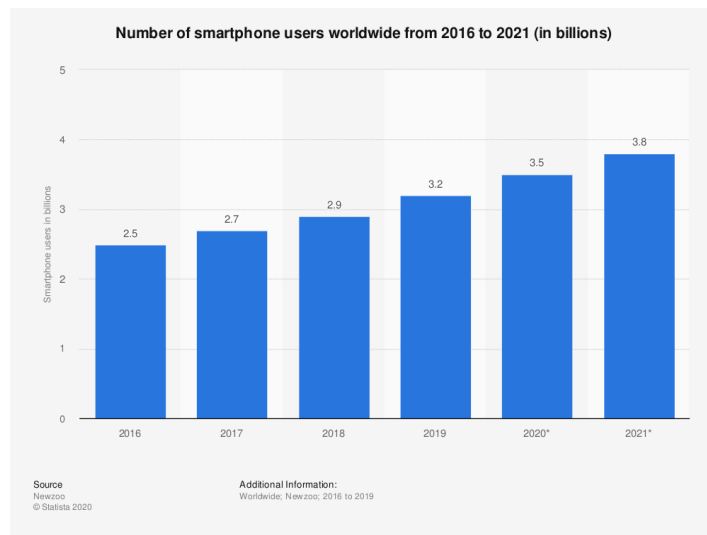
4.2.3.2. *Aplicaciones móviles*

Las expectativas y necesidades de la generación millennial, a menudo descrita como nativa digital, ha hecho que las nuevas tecnologías sean un elemento fundamental en el mercado turístico (Ascolese & Llantada, 2019; Waters, 2020).

El smartphone se ha convertido en el principal dispositivo para almacenar y acceder a la información. Según Statista, el número de usuarios de smartphones a nivel mundial ha sobrepasado los 3 mil millones de personas en 2020 (Figura 10), siendo

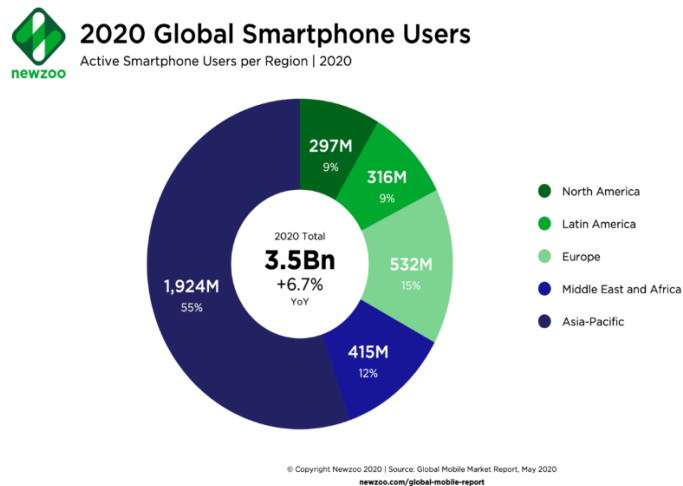
Europa la segunda zona con más usuarios (Figura 11). Así, el aumento de este tipo de dispositivos y las mejoras en la conectividad han fomentado el uso de aplicaciones móviles y han incrementado la cantidad de datos que se producen y se consumen (Waters, 2020).

Figura 10. Número de usuarios de smartphones en el mundo desde 2016 a 2021



Fuente: O'Dea (2020)

Figura 11. Usuarios activos de smartphones por región



Fuente: Newzoo (2020)

En general, muchas estaciones de esquí ofrecen productos similares (UNWTO, 2018). Las estaciones pueden aprovechar el aumento exponencial del uso de smartphones y tecnologías móviles, para crear una aplicación móvil gratuita, pensada para satisfacer las necesidades reales de los clientes y, así, conseguir diferenciarse de

la competencia, mejorar la experiencia en las pistas añadiendo puntos de interacción y conseguir profundizar en la relación con el cliente para fidelizarlo (Wang, 2020). Además, los usuarios digitales son más propensos a responder a las ofertas promocionales que les llegan a través del email y están dispuestos a gastar más dinero en los productos y servicios del establecimiento (Wang, 2020).

Según Softcorp, una aplicación móvil es un programa diseñado para ser ejecutado en teléfonos, tablets y otros dispositivos móviles, que permiten al usuario realizar actividades, acceder a servicios, mantenerse informado, entre otro universo de posibilidades.

Uno de los retos más importantes que deben afrontar las estaciones de esquí al diseñar su aplicación móvil es conseguir el uso continuado de los usuarios (Castañeda et al, 2019). Para conseguir este objetivo, se deben tener en cuenta: el valor añadido, el diseño, la segmentación de clientes potenciales al que se quiere llegar y el uso eficiente de las tecnologías (Wang, 2020). También, las estaciones deben tener en cuenta, qué tipos de motivación se pueden encontrar en los usuarios de una aplicación: funcional (eficiencia, fácil de usar, ahorro de tiempo, etc.), hedonista (divertida, placer, satisfacción personal, etc.) y social (deseo de conectar y compartir con otros) (Castañeda et al, 2019; Kim et al, 2013).

Las aplicaciones móviles no son la solución perfecta para gestionar todas las comunicaciones de la empresa, ni un remedio para reemplazar malas estrategias de marketing o una oferta de productos y servicios insuficiente, sino que la aplicación debe complementar el valor que ya tenga la marca (Wang, 2020). Por ejemplo, investigaciones previas sugieren que los usuarios utilizan las aplicaciones cuando buscan información rápida y para interacciones en el momento, ya que las ventajas más importantes de los dispositivos móviles son la portabilidad y la conveniencia, en cambio, para búsquedas en las que la búsqueda de información es más complicada, los usuarios prefieren usar los ordenadores (Wang, 2020). Hay que tener en cuenta que, aunque las funciones y las ventajas de ordenadores y de los dispositivos móviles son diferentes, las estrategias de marketing deben complementarse (Wang, 2020).

A la hora de desarrollar la aplicación, es muy importante estudiar en profundidad cómo piensa la audiencia de la estación ya que, el diseño de un buen UX (experiencia de usuario), que satisfaga las motivaciones funcionales de los usuarios, organizando la información y las interacciones de una forma que sea fácil y agradable, hará más probable el uso continuado de la aplicación (Pinto, 2020). Los menús y la navegación

tienen que ser claros e intuitivos habiendo estudiado qué uso se le va a dar a cada sección (Wang, 2020). Sin embargo, no es suficiente crear una aplicación atractiva, primero hay que definir bien claro los objetivos y las necesidades de los clientes, y sólo entonces, se podrá empezar a diseñar la aplicación (Poole, 2016).

Dentro de los elementos de la aplicación, el uso de la gamificación para satisfacer las motivaciones hedonistas, en entornos abiertos donde la geolocalización juega un papel fundamental, supone una poderosa estrategia de marketing para que la estación promueva, no sólo sus propios productos y servicios, sino los de los establecimientos locales del territorio (Díaz & Correa, 2017). Según Zichermann y Cunningham (2011) es imprescindible envolver a la audiencia con recompensas, refuerzos positivos y bucles de retroalimentación junto a mecánicas de puntos, insignias, niveles, desafíos y tablas de líderes.

Finalmente, es imprescindible que, a través de la aplicación, los usuarios puedan compartir sus experiencias en redes sociales, para satisfacer sus motivaciones sociales al mismo tiempo que completan y dan valor a la estrategia del mobile marketing de la estación.

4.2.3.3. *RFID*

Según INVAT·TUR - TCV (2017) “la tecnología RFID (Radio Frequency IDentification) es un sistema de almacenamiento y recuperación de datos que usa dispositivos denominados tags. Su objetivo es transmitir la identidad de un objeto mediante antenas de radio. Se emplean dos elementos que no entran en contacto físico: el lector electrónico y el transpondedor con la identificación”.

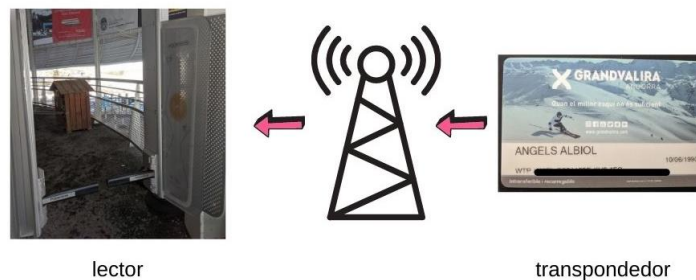
Esta tecnología permite identificar a un objeto mediante el envío de información a un receptor (INVAT·TUR - TCV, 2017). En las estaciones de esquí, esta tecnología contact-less se ha introducido en los forfaits que permiten el acceso a los remontes de pistas. En este caso, los forfaits constarían de un microchip, en el cual se almacena información asociada al mismo y que es modificable y de una antena dentro de una tarjeta similar a las tarjetas de crédito (Mora, 2004).

Gracias a la tecnología RFID instaurada dentro de la tarjeta, conocida como forfait, las estaciones pueden controlar que sólo las personas que hayan pagado puedan acceder a los remontes y, los usuarios pueden disfrutar de una experiencia sin fricciones ya que el tag del forfait se comunica con el tornio para garantizar el acceso desde el

mismo bolsillo del usuario sin que este tenga que usar las manos (Figura 12) (Lefter, 2013; Pfleging et al, 2013).

Como este sistema permite almacenar información sobre el usuario y acceder a ella a través de internet, desde la estación se pueden analizar los datos para saber cuáles son las pistas y los remontes más usados (Pfleging et al, 2013). Esta identificación, también permite que los forfaits se puedan cargar desde la web o la aplicación con la identificación de usuario, lo que evita que los usuarios tengan que pasar por taquillas, evitando colas y haciendo su experiencia mucho más satisfactoria. En el forfait también se podría incluir la opción de recarga para poder pagar en restaurantes o adquirir productos de la estación (Lefter, 2013).

Figura 12. Acceso a pistas con tecnología RFID



Fuente: elaboración propia

4.2.3.4. NFC

Near Field Communication (NFC), desarrollada por las compañías Sony y Phillips, es una tecnología de corto alcance (máximo 10 cm.) para transferir datos o archivos en dos direcciones sin necesidad de contacto entre dos dispositivos cuya tecnología de origen es el RFID (Basili et al; 2014; Dragovic, 2018; INVAT-TUR - TCV, 2017; Pesonen & Horster, 2012). La tecnología NFC usa un código abierto por lo que se puede integrar a muchos dispositivos electrónicos, aunque normalmente se usa con smartphones o tablets, lo que los convertirá en una smart-key con acceso a cualquier servicio de otro dispositivo o tag con la tecnología NFC incorporado (Pesonen & Horster, 2012).

La tecnología NFC puede funcionar de 3 maneras (Basili et al, 2014; Pesonen & Horster, 2012):

- De dispositivo a dispositivo: los datos se transfieren entre dos dispositivos que tengan la tecnología NFC incorporada.
- Imitación de tarjeta: los datos se transfieren desde el dispositivo al lector NFC.
- Lector/Escritor: los datos se transfieren del tag con NFC al dispositivo móvil.

La tecnología NFC se podría incorporar en una estación de esquí con los siguientes usos (Dragovic, 2018; Pesonen & Horster, 2012):

- Realizar pagos: forma parte del software que usan aplicaciones como Android Pay, Apple Pay o Google Wallet. Se trata de introducir la información de la tarjeta del banco en la aplicación. Es un modo de pago muy seguro ya que cada transacción genera un único número de identificación
- Smart posters: al incorporar un NFC tag en un anuncio de la estación, cuando el usuario acerque el dispositivo se le abrirá una web con información/promoción relacionada. También, se puede usar para activar la red WIFI de forma fácil y rápida.
- Incorporar el forfait en la aplicación para permitir el acceso a pistas.

4.2.3.5. Beacons

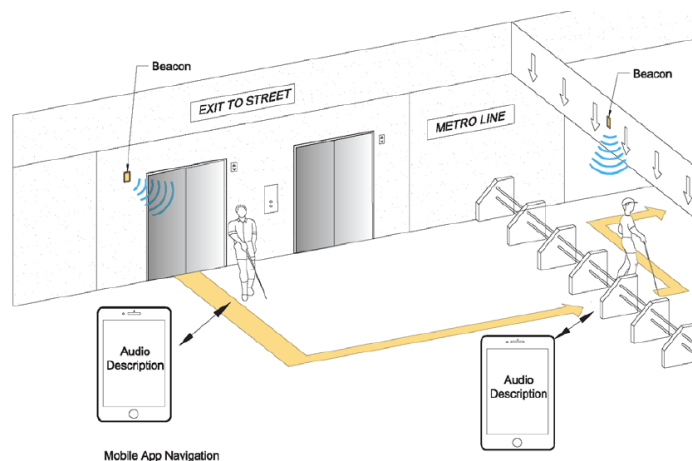
Los beacons son pequeños dispositivos bluetooth que pueden comunicarse con los dispositivos móviles permitiendo a las aplicaciones responder a las señales que estos envían. Una de las mayores ventajas es que no necesitan acceso a internet para funcionar, se activan a través del bluetooth del dispositivo móvil (Dragovic, 2018).

El uso más frecuente de estos dispositivos es para orientarse dentro de edificios, encontrar el punto de entrada/salida, los baños, enviar mensajes de bienvenida o despedida a los dispositivos móviles de los usuarios cuando entran o salen del edificio (Dragovic et al, 2018). Este tipo de tecnología es muy útil para las personas ciegas o con falta de visión ya que pueden usar una aplicación en su dispositivo móvil para orientarse (International Paralympic Committee, 2020).

Esta tecnología se puede aplicar de dos maneras (Figura 13) (International Paralympic Committee, 2020):

- Para identificar un punto del edificio en concreto. Cada beacon se asocia con un objeto o parte del edificio.
- En red. Los beacons cubren un espacio entero y crean una red que reconoce la posición del usuario.

Figura 13. Uso de beacons.



Fuente: International Paralympic Committee (2020)

4.2.3.6. Código QR

Un código QR (Figura 14) es una matriz de puntos que enlaza con una URL determinada, considerándose la evolución de los códigos de barras (INVAT·TUR - TCV, 2017).

Figura 14. Código QR



Fuente: elaboración propia

Sus aplicaciones en la estación están relacionadas principalmente con procesos de promoción y comercialización: inclusión en paneles interpretativos y material promocional, procesos de lectura de productos y servicios adquiridos antes de llegar a la estación, campañas de marketing, etc.

Además, con la llegada del COVID, su uso se ha generalizado como punto de acceso a los menús de los restaurantes.

4.2.3.7. Chatbots

Según Alcolese & Llantada (2019): “Un asistente virtual o bot es un programa informático desarrollado para automatizar procesos dentro de la red capaz de interactuar gracias a una rutina o algoritmo, respondiendo preguntas de los usuarios. Son robots de

software dotados de Inteligencia Artificial que les permite mantener una conversación en tiempo real, coherente y funcional con un usuario y adaptarse a sus respuestas”.

El primer chatbot se creó en 1950, pero no ha sido hasta la llegada y desarrollo de la web semántica y de técnicas integrantes y analíticas como la Inteligencia Artificial y el Machine Learning, que esta tecnología ha adquirido el suficiente grado de fiabilidad y sofisticación para que las empresas la incluyeran en sus planes de digitalización (Alcolese & Llantada, 2019; Water, 2020).

En las estaciones de esquí, donde normalmente los clientes van con guantes o necesitan información mientras están en las pistas, los chatbots son una herramienta capaz de responder al cliente de forma automática y rápida para solucionar problemas o aclarar consultas. Además, los chatbots permiten dar una atención al cliente durante las 24h. del día a través de diferentes canales. En algunas empresas, los chatbots son el primer contacto con el cliente para resolver su consulta o problema, si no es capaz de solucionarlo, es cuando se transfiere la petición a un agente (Alcolese & Llantada, 2019).

Sin embargo, esta tecnología todavía tiene que mejorar para que los clientes la acepten al 100% ya que según información de la consultora Econsultancy, el 45% de los consumidores considera que los chatbots son molestos y prefieren un trato más personal (Alcolese & Llantada, 2019).

4.2.3.8. *Realidad aumentada*

Cada vez más, las personas vivimos en un mundo en que la línea entre lo real y lo virtual está difuminada. La industria de los videojuegos ha sido una de las que más ha facilitado la popularización de la realidad aumentada en los usuarios, por ejemplo, gracias al lanzamiento de Pokemon Go (INVAT·TUR - TCV, 2017; Water, 2020).

La realidad aumentada aporta información contextual del entorno que envuelve al usuario, sobreponiendo imágenes generadas por ordenador a lo que éste está viendo directamente a través de su dispositivo. (Cranmer et al, 2020).

Esta tecnología tiene 3 características principales (Cranmer et al, 2020):

- Combina el mundo real con el mundo virtual, de forma interactiva y en tiempo real, con la ayuda de la tecnología 3D.

- Los dispositivos de realidad aumentada pueden ser fijos (carteles con promociones interactivas), móviles (como los smartphones) o wearables (por ejemplo, las smart glasses).
- Aunque como hemos dicho anteriormente, se puede usar con diversos dispositivos, su uso más común es a través del smartphone debido a su proliferación y accesibilidad.

En turismo, los usos más destacados de la realidad aumentada son para estrategias de marketing, aportar información y mejorar la experiencia de los usuarios. Además, también se puede usar para mejorar la interpretación, los conocimientos y la interacción con el entorno a través de mapas interactivos y ofrecer al usuario información adaptada a sus preferencias y optimizar su fidelización (Cranmer et al, 2020; Waters, 2020).

En las estaciones de esquí, la realidad aumentada se puede usar para mejorar la experiencia con los mapas en pistas, especialmente a través de la aplicación móvil, como en el ejemplo de la Figura 15. Las expectativas y necesidades de la generación millennial, a los que se les adjudica la característica de nativos digitales, requieren mapas dinámicos con información geoespacial en tiempo real y sin fricciones (Waters, 2020). Las estaciones deberían adoptar el concepto “edutenimiento”, desarrollado por Walt Disney, que significa la unión de educación y entretenimiento (Alcolese & Llantada, 2019). Con la ayuda de los mapas con realidad aumentada, podrían mejorar la experiencia en las pistas, educando a los usuarios sobre el entorno y la sostenibilidad. Gracias a esta tecnología, los clientes estarían más dispuestos explorar el entorno que les rodea al ofrecerles información interesante que aporte valor a la experiencia (Cranmer et al, 2020).

Figura 15. Ejemplo de realidad aumentada en la estación de esquí



Fuente: elaboración propia con la aplicación Peakview

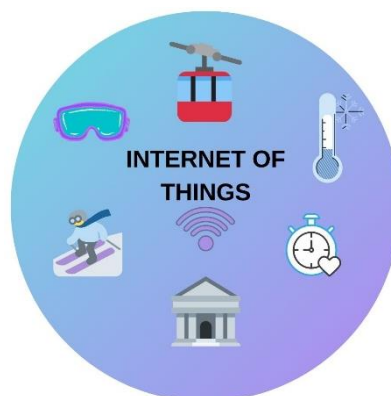
Para que esta tecnología no sea intrusiva, la estación debe encontrar el equilibrio entre ofrecer una experiencia auténtica en la naturaleza y aportar a los usuarios entretenimiento y conocimientos sobre el entorno (Cranmer et al, 2020).

4.2.3.9. *Internet of things (IoT)*

El concepto de *Internet of things* hace referencia a los objetos físicos que están conectados a internet a través de sensores o software. En un futuro este concepto incluirá no sólo los dispositivos inteligentes que conocemos hoy en día (ordenadores, smartphones, etc.) sino todo tipo de objetos (zapatillas, plazas de aparcamiento, etc.) (INVAT·TUR - TCV, 2017).

Las estaciones de esquí tienen a su disposición una gran cantidad de sensores conectados a la red para mejorar su gestión, monitorizar la actividad y recoger información en tiempo real (Figura 16). Por ejemplo, al instalar sensores conectados a internet en la entrada y salida de las instalaciones (remontes pistas, restaurantes, escuela, etc.) es posible conocer en todo momento su nivel de ocupación y redirigir a los turistas hacia puntos menos masificados (INVAT·TUR - TCV, 2017; Think Big, 2019). También, gracias a los sensores se puede enviar información en tiempo real sobre el estado de pistas y la meteorología (calidad de la nieve, nivel de visibilidad) lo que aumentaría el uso de la aplicación y la satisfacción de los visitantes ya que, según la encuesta realizada para esta investigación a personas de la generación millennial, la información en tiempo real fue el tipo de contenido más votado, 81.90%, para seguir usando la aplicación.

Figura 16. Ejemplos de IoT en una estación de esquí



Fuente: elaboración propia

Wearable technologies

La rápida evolución del IoT ha permitido el surgimiento de dispositivos electrónicos que se pueden llevar puestos, como gafas o relojes. A estos dispositivos también se les conoce como *smart wearables* (INVAT·TUR - TCV, 2017; Niknejad et al, 2020). Se les considera la siguiente generación de dispositivos móviles después de los smartphones y las tablets (Niknejad et al, 2020).

En la actualidad, muchos usuarios ya usan relojes inteligentes para grabar su recorrido y acciones por las pistas. Sin embargo, cuando estas tecnologías alcancen su pleno desarrollo con la llegada del 5G, serán una gran oportunidad para las estaciones de esquí que podrán desarrollar servicios que permitan a los usuarios interactuar con la estación sin necesidad de usar las manos.

4.2.3.10. Web

El turista actual utiliza la web como uno de los principales recursos de información para inspirarse y planificar su viaje por lo que la estación de esquí inteligente debe tener una web adaptada a todas las necesidades del turista actual (Tabla 7) (INVAT·TUR - TCV, 2017).

Tabla 7. Características de un web de una estación inteligente

Ofrecer soluciones, no problemas	<ul style="list-style-type: none"> - Accesible, protocolo WAI - Responsive (adaptada a los diferentes dispositivos) - Incluir motor de reserva (recuerde reservas previas; si dejamos el proceso de reserva a medias, poder empezar desde donde lo dejamos, etc.) - Pagos inteligentes (pagos con un click, guardar datos de la tarjeta favorita, etc.)
Inspirar	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñada teniendo en cuenta el UX - Segmentación (ofertas para diferentes tipos de público) - Storytelling - Contenido de interés (preguntas frecuentes, información en tiempo real de las pistas, condiciones climáticas, etc.) - Mapas de las pistas interactivos
Compartir experiencias	<ul style="list-style-type: none"> - En las redes sociales

	<ul style="list-style-type: none"> - En las comunidades virtuales - En la aplicación
Personalización	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio personal (datos personales, un histórico de productos y servicios adquiridos). - Planificador de viaje
Mantenerse informada	<ul style="list-style-type: none"> - Newsletter - Fidelización

Fuente: elaboración propia, adaptado de INVAT·TUR - TCV (2017)

4.2.4. Análisis de datos y Big Data

Un objetivo fundamental de la gestión de las estaciones de esquí inteligentes es conocerse a sí mismas y a sus clientes para conseguir mejorar su experiencia. La toma de decisiones debe basarse en la información disponible conseguida de la gestión de datos que se realiza con la recogida de estos a través de diversas fuentes (Figura 17) y su posterior análisis (Alcolese & Llantada, 2019).

Figura 17. Fuentes de datos



Fuente: elaboración propia, adaptado de INVAT·TUR - TCV (2017)

IBM estima que el 90% de los datos se han creado en los últimos tres años (Alcolese & Llantada, 2019). Hasta la llegada de las nuevas tecnologías, la toma de decisiones en la gestión de las estaciones de esquí, un aspecto de gran complejidad, se dejaba a la intuición de cada empresario (INVAT·TUR - TCV, 2017).

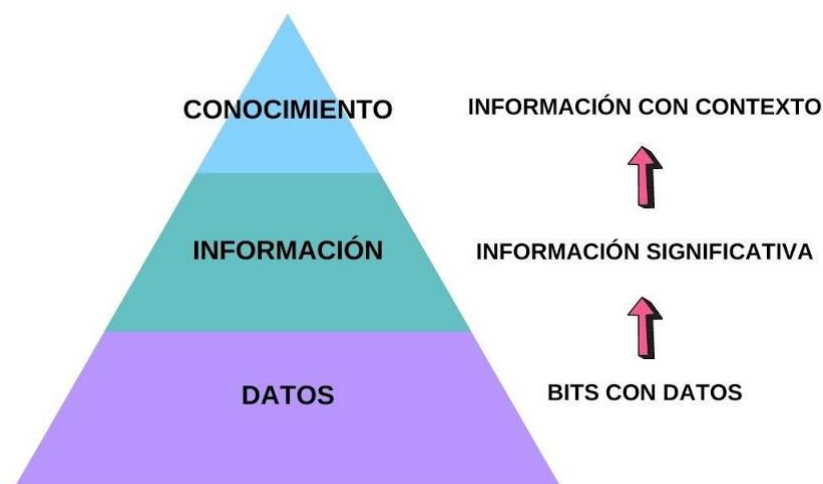
Hoy en día, gracias a la digitalización del turismo, los usuarios dejan constantemente huellas digitales que dan lugar a datos de distinta procedencia (redes sociales, visitas a la web, opiniones de turistas en distintas plataformas turísticas,

sensores, empresas, encuestas, etc.). Estos datos, al analizarlos mediante soluciones tecnologías como el Big Data o el Data Mining, se convierten en un elemento esencial de los procesos de gestión y toma de decisiones en las estaciones de esquí inteligentes, que consiguen mejorar la experiencia del turista y la competitividad del destino (Alcolese & Llantada, 2019; INVAT·TUR - TCV, 2017).

Javier Sánchez, director de Innovación de Servicio al Cliente de Sierra Nevada, comentó en un artículo publicado en el país (2019): “La situación de una estación de esquí cambia radicalmente de un día para otro, sobre todo por las condiciones meteorológicas, pero gracias a la digitalización y al análisis de los datos en tiempo real podemos anticiparnos a lo que se prevé que ocurrirá y tomar las medidas oportunas”. Una estación de esquí inteligente debe incluir en su gestión, un sistema que le permita recolectar datos, procesarlos y permitir su análisis brindando la información adecuada, en el momento justo y a las personas implicadas para hacer posible la toma de decisiones informadas y en tiempo real (INVAT·TUR - TCV, 2017).

Hay que distinguir entre datos, información y conocimiento (Figura 18). Los datos desestructurados, en diferentes formatos, provenientes de las redes sociales, IoT u otros formatos electrónicos, gracias al Big Data y la Inteligencia Artificial, se pueden convertir en información útil que puede ser analizada. Si a esta información le añadimos contexto, nos aportará conocimiento para la gestión y la toma de decisiones (Alcolese & Llantada, 2019; Davenport, 2013; Filos, 2006; Water, 2020).

Figura 18. Proceso de datos a conocimiento



Fuente: elaboración propia, adaptado Filos (2006)

El Big data se caracteriza por 4 cualidades: el volumen, la velocidad, la veracidad y la variedad. Como consecuencia, se necesita personal especializado, conocidos como *data scientist*, para que analicen los datos que recolecta la estación (Water, 2020).

El *cloud computing* se ha convertido en la herramienta más usada para almacenar las grandes cantidades de datos recolectados por la empresa. (Water, 2020).

Finalmente, por un lado, los beneficios de usar técnicas Big Data en la estación serían (Davenport, 2013; LUCA, 2017):

- Mejorar la satisfacción de los usuarios: prever el comportamiento de los usuarios, sabiendo, por ejemplo, qué restaurantes o actividades son sus preferidas para ofrecerles recomendaciones y ofertas personalizadas.
- Identificar los patrones de uso de los remontes y las pistas para redirigir a los usuarios a las zonas menos masificadas y evitar tiempos de espera en las colas.
- Desarrollar nuevos productos y servicios que se ajusten al perfil de los usuarios potenciales de la estación.
- Gestionar el consumo de energía de una forma eficiente permitiendo recortar en gastos y ser más sostenibles.
- Dar soporte a la toma de decisiones.

Por otro lado, el uso de técnicas Big Data tiene también otros retos técnicos y operacionales como (Davenport, 2013):

- Crear un sistema de datos integrados no solamente es caro, sino difícil de gestionar. Normalmente los clientes usan diferentes usuarios en la red, que también hay que integrar a los datos de las transacciones internas. Además, se debe desarrollar una política de datos apropiada para dar confianza a los usuarios.
- La tecnología Big data tiene que coexistir con el hardware, software y bases de datos que ya tenía la empresa con anterioridad.
- Para mantener una ventaja competitiva el Big Data tiene que ir acompañado con políticas de innovación constante y de experimentación con las nuevas tecnologías.
- Es difícil conseguir personal cualificado que sepa gestionar los datos de forma correcta. Los *data scientist* necesitan saber de programación, de gestión y análisis de datos y entender los problemas del proceso de negocio.

CRM (Customer Relationship Management)

Un CRM es una herramienta para recopilar datos sobre los usuarios que combina tecnología y estrategia (Giner, 2019):

- Un programa que almacena toda la información relacionada con las interacciones de la empresa con los clientes (emails, llamadas, reservas, solicitudes de información, etc.) para después explotar esta información de manera eficiente.
- Una estrategia basada en las TIC en la cual, a través de los datos almacenados, la empresa espera conocer mejor los intereses, necesidades, expectativas y hábitos de consumo de sus clientes. Con esta información, la empresa puede desarrollar servicios y estrategias de marketing adaptadas al perfil de sus usuarios.

Los CRM han evolucionado de un modelo transaccional que monitorizaba la frecuencia de visitas o el dinero que gastaban los clientes en la estación, a un modelo que busca mantener la confianza y el compromiso de los clientes a través de su satisfacción y apelando a sus emociones (Wang, 2020). Estos permitirían a las estaciones conocer las características de sus usuarios, casi individualmente, y estructurar, organizar y atender a su público objetivo de una forma más personalizada, con campañas específicas e individuales adaptadas a cada cliente, con un menor coste que las campañas tradicionales gracias a las TIC (Alcolese & Llantada, 2019).

Hoy en día, las estaciones deben desarrollar CRM sociales para analizar tanto los datos que los clientes dejan a través de sensores o en transacciones internas de la empresa, como los que se pueden recopilar de su interacción en las redes. La riqueza de información y datos que aportan las redes sociales permitirían ofrecer a las estaciones un trato personalizado, basada en la hipersegmentación y en conservar la relación de los usuarios a largo plazo con perfiles más competitivos y alineados con la realidad (Alcolese & Lantada, 2019; INVAT·TUR - TCV, 2017)

Sólo aumentando la retención de clientes en un 5%, la rentabilidad de la empresa podría mejorar en un 75%, no en vano, el 28% de las compañías globales ya han usado la Inteligencia Artificial como parte de su estrategia de CRM y el 41% planea hacerlo en 2019, según un informe de la firma de inteligencia de mercado IDC y Salesforce (Alcolese & Lantada).

Privacidad y protección de datos

Las búsquedas sobre “privacidad online” han aumentado un 50% respecto a 2019, lo que refleja que los usuarios, cada vez más, son conscientes de la enorme cantidad de datos que facilitan con cada transacción, tanto en las redes como en las mismas empresas, por lo que los gobiernos, tanto nacionales como supranacionales, están aprobando políticas que aseguren la protección de datos privados sin perjudicar la innovación a largo plazo (Water, 2020; Wolly, 2020).

En 2018, la Unión Europea aprobó la ley de Regulación General de Protección de Datos Europeos (GDPR) que aborda las principales preocupaciones en relación con la gestión de datos y la privacidad en la era digital garantizando anonimato (Water, 2020).

A la hora de dar respuesta a estas políticas, las estaciones de esquí deberían (Samuels & Patel, 2020; Wolly, 2020):

- Colaborar con su equipo jurídico para asegurarse de que sus prácticas de recogida de datos cumplen con los requisitos de la legislación vigente.
- Crear una política de privacidad clara, transparente y actualizada en la que se explique el intercambio de valor, es decir, qué ventajas obtienen los usuarios a cambio de compartir sus datos, cómo pueden controlarlos y cómo los protege la empresa.
- Asegurarse de que los usuarios puedan consultar y controlar cómo la estación utiliza sus datos a través de la aceptación de un formulario de consentimiento (CMP).
- Asegurarse de que, si comparten los datos con terceros, estos tengan y garanticen sus mismos valores de privacidad.

5. Caso práctico. Estación de esquí Grandvalira – Ensisa

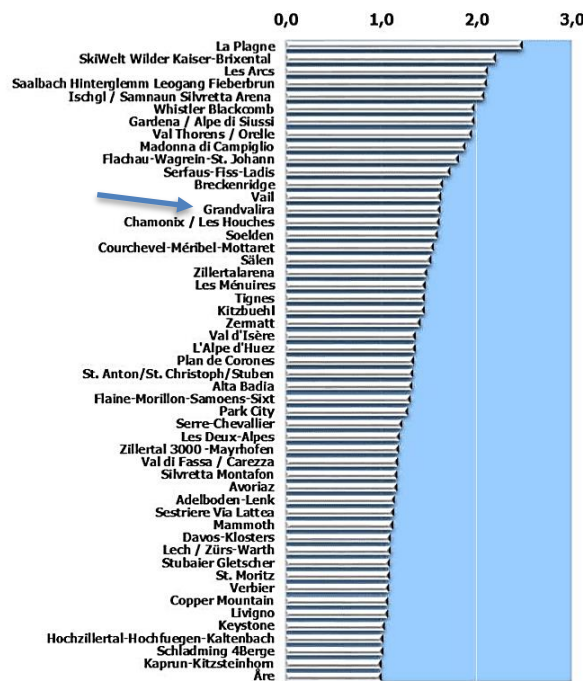
5.1. Introducción a la empresa

La estación de esquí de Granvalira – Ensisa se encuentra en el principado de Andorra. El principado está situado en la parte más alta de los Pirineos con 62 picos a más de 2000 metros de altura. Al estar situado más al sur que otras estaciones europeas, su clima es más templado y las nevadas no son tan abundantes. Aun así, localidad de la nieve suele ser buena, al tener un buen sistema de cañones (Vanant, 2020). El turismo es uno de los pilares de la economía andorra puesto que representa el 80% de su PIB (Country Watch, 2018). Al ser un país pequeño, la mayoría de los

esquiadores provienen de sus países vecinos España y Francia, aunque también, atrae a muchos turistas de Reino Unido y Rusia (Vanat, 2018).

En el mundo hay unas 2000 estaciones de esquí, pero sólo unas 50 atraen más de 1 millón de esquiadores por temporada (UNWTO, 2018). La estación de esquí de Grandvalira forma parte de este club de las 50 estaciones más grandes del mundo (Figura 19), con más de un millón de visitantes por año, situándose en el puesto 14 del ranking (Vanant, 2020).

Figura 19. Ranking mundial de estaciones de esquí en millones de esquiadores



Fuente: Vanat (2020)

En su mayoría, estas estaciones de esquí tienen un gran número de pistas para todo tipo de esquiadores y niveles, grandes áreas esquiables que, a menudo, se enlazan con otras áreas y diferentes tipos de alojamientos y restaurantes que conservan su encanto con un carácter tradicional (UNWTO, 2018).

Grandvalira se fundó en 2003. Está formada por 3 sociedades, Nevasa, Ensisa y Saetde (Figura 20), y engloba siete sectores esquiables. Saetde gestiona los sectores de Pas de la Casa, Grau Roig y Encamp; y Ensisa los sectores de Soldeu, El Tarter y Canillo. Esta unión consiguió que el dominio esquiable alcanzará los 210 km de pistas conectadas para todos los niveles. En 2019, se agregó el dominio de Ordino – Arcalís, gestionado por Saetde también, pero sin tener enlaces con los sectores anteriores ya que se encuentra en otra zona del valle.

Figura 20. Empresas que forman Grandvalira



Fuente: elaboración propia

Es importante saber qué funciones realiza cada sociedad que forma Grandvalira para saber de quien depende la recogida de información y análisis de cada indicador.

5.2. Análisis de prácticas y posibilidades de mejora

Este apartado, en el que se analizarán las acciones que ya están instauradas en la empresa y se aportarán posibilidades de mejora, se centrará, sobre todo, en la gestión y explotación de Ensisa, en los sectores de Soldeu, el Tarter y Canillo, y algún apartado que gestiona Nevasa, por ejemplo, la aplicación.

Las acciones que ya se llevan a cabo en la empresa se han recogido gracias a información disponible en la web de Grandvalira, a información que ha aportado el departamento de calidad y medio ambiente de Ensisa y a conocimientos de la autora, trabajadora de la estación.

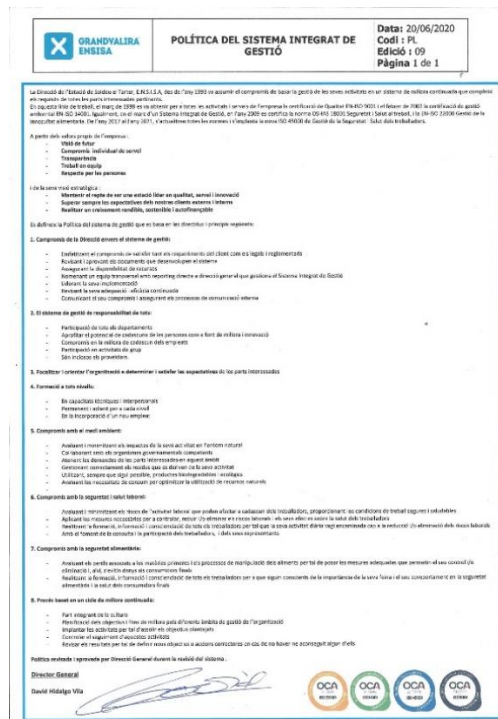
Las opciones de mejora se propondrán en base a la información recogida previamente en el trabajo y a los resultados de la encuesta realizada a 237 personas de la generación millennial nacidas entre los años 1980 y 2000, sobre estaciones de esquí.

El análisis de las medidas y las propuestas de mejora se intentarán realizar en el mismo orden que se han desarrollado los indicadores. Sin embargo, algunas medidas tienen un doble propósito como mejorar la sostenibilidad e introducir nuevas tecnologías en la estación.

5.2.1. Gestión de la estación

Ensisa tiene implementado para su gestión un Sistema Integrado de Gestión (Figura 21) con normativas ISO, lo que conlleva la realización de un plan estratégico de gestión de la estación.

Figura 21. Sistema Integrado de Gestión de Ensisa



Fuente: Grandvalira

El Sistema Integrado de Gestión de Ensisa es un documento público que se puede consultar tanto online, en la web de Grandvalira, como offline, en las instalaciones de los 3 sectores gestionados por la sociedad. En este documento se definen los valores de la empresa, su visión estratégica y las directrices y principios en los que se basa el plan estratégico:

- 1) Compromiso de la Dirección con el sistema de gestión.
- 2) El sistema de gestión se responsabiliza de las acciones de las personas que forman parte de la empresa.
- 3) Focalizar y orientar la organización para determinar y satisfacer las expectativas de las partes interesadas.
- 4) Formación a todos los niveles.
- 5) Compromiso con el medio ambiente.
- 6) Compromiso con la seguridad y salud laboral.

- 7) Compromiso con la seguridad alimentaria.
- 8) Proceso basado en un ciclo de mejora continua.

Para llevar a cabo la gestión del plan estratégico, cada temporada, se realiza un DAFO donde se analizan las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades de la empresa, evaluando los procesos con los responsables de cada departamento, incorporando mejoras y revisando los resultados de las auditorías externas y de los indicadores de cada actividad.

Ensisa tiene otorgadas cinco certificaciones internacionales:

- ISO 9001:2015 sobre Sistemas de gestión de Calidad
- ISO 14001:2015 sobre Sistemas de Gestión Ambiental
- ISO 22000:2015 sobre Sistemas de Gestión de Seguridad Alimentaria
- ISO 45001:2018 sobre Sistemas de Gestión de la Salud y la Seguridad en el Trabajo.
- Biological Risk Control otorgada a principios de 2020 como medida para prevenir la expansión del COVID-19.

Para estar más cerca de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, Ensisa, también, podría llevar a cabo medidas para conseguir las certificaciones:

- ISO 50001 sobre eficiencia del sistema de gestión energética. Proporciona las herramientas necesarias para identificar las actividades que consumen más energía y conseguir un ahorro real y cuantificable del coste energético en la empresa.
- ISO 17001 sobre accesibilidad universal. Supone el compromiso social de la organización con la igualdad de derechos y oportunidades de todas las personas, independientemente de sus capacidades.

La satisfacción de la demanda, la gestiona Nevasa, directamente en las pistas, a través de encuestas y puntos de satisfacción en diferentes instalaciones (Figura 22), repartidos entre todos los sectores.

Figura 22. Puntos de satisfacción



Fuente: elaboración propia

Además, desde el departamento de calidad de Ensisa, se gestionan las quejas y las felicitaciones que se incluyen en la memoria final que redacta la empresa al final de cada temporada.

En lo que respecta a la gestión de Recursos Humanos, la empresa tiene un portal (Figura 23), igual para todos los trabajadores, donde se cuelga información de interés como las formaciones, horarios de bus, beneficios y descuentos, etc. Sin embargo, la mayoría de los apartados están en desuso y, considerando el amplio abanico de posibilidades que existen con las nuevas tecnologías, el portal tiene mucho espacio para mejorar.

Figura 23. Portal empleo Ensisa



Fuente: portal soldeu

El portal debería estar personalizado a cada empleado, pudiendo acceder a él a través de un usuario y una contraseña personal. Dentro del espacio, deberían existir mínimo los siguientes apartados:

- Formación: sólo la relacionada con el puesto que corresponda a cada empleado.
- Comunicación con el departamento de Recursos Humanos: un email de contacto y la posibilidad de pedir hora para realizar trámites o consultar dudas, especialmente ahora con el COVID, para que no se acumule gente en las oficinas.
- Consulta de horas trabajadas, vacaciones acumuladas, nóminas, peticiones especiales, beneficios y descuentos de los trabajadores, etc.
- Noticias importantes relacionadas con la empresa.
- Sugerencias y mejoras.

Desarrollar un portal personalizado para cada empleado conseguiría disminuir el volumen de llamadas que recibe el departamento de RRHH, una comunicación más

eficiente y mejorar el nivel de satisfacción de los empleados, que estarían más informados con acceso a información personalizada y relevante.

Al inicio de cada temporada, se convoca una reunión para todo el personal en la que se transmiten los valores de empresa, los datos más importantes de la temporada pasada y las novedades de la temporada que empieza. Además, se realizan formaciones generales y específicas para el personal de nueva incorporación.

La temporada pasada, Ensisa, desarrolló un proyecto de “grupos de dinamizadores”. Se formaron diferentes grupos con personal de la empresa fijo y, cada grupo, estaba formado por personas pertenecientes a diferentes departamentos. A cada grupo se le asignó un tema sobre el que reflexionar y aportar ideas. La finalidad era que el propio personal de la empresa, que es quien mejor conoce el funcionamiento de la estación, aportara ideas concretas sobre cómo mejorar diferentes aspectos de la gestión que necesitaban actualizarse.

5.2.2. Sostenibilidad ambiental

Según el departamento de calidad y medio ambiente de Ensisa, las acciones más significativas que se llevan a cabo en la estación para buscar la eficiencia energética, reducir el consumo de combustible, la huella de carbono y la producción de residuos son:

- Invertir en las últimas tecnologías de cañones de nieve para mejorar la eficiencia de producción de nieve al mismo tiempo que se reduce el consumo eléctrico.
- Crear lagos artificiales para no usar recursos del río e influir en su caudal durante el tiempo de explotación.
- Disminuir el consumo eléctrico gracias al cambio a bombillas LED en todos los edificios y colocando sensores de movimientos. Asimismo, el tapiz de la escuela se activa sólo cuando detecta clientes que se acercan.
- Las máquinas pisanieves llevan sensores incorporados que calculan el grosor del manto nival. Así, a través de un programa GPS, se generan los recorridos y regulan la intensidad de las máquinas. Esta tecnología consigue evitar el gasto innecesario de combustible.
- Durante la temporada de verano de 2020, se cambiaron los forfaits de un solo uso por pulseras reutilizables con tecnología RFID.
- Gestión de residuos siguiendo su trazabilidad desde que entran en la estación hasta su salida, monitorizando su reutilización o reciclaje.

- Aumento de productos ECO, tanto de limpieza como en combustibles, por ejemplo, todos los combustibles tienen un % biodegradable en su composición, así, en caso de que ocurriera una fuga, se podrían minimizar los daños al entorno.
- Replantación de semillas que proporciona el comú de Canillo para recuperar la vegetación en zonas vulnerables.
- Protección del Gall de Bosc, especie autóctona en peligro de extinción, restringiendo el acceso a las zonas donde pasa el invierno y concienciando a los clientes con paneles educativos.
- Desarrollo de edificios sostenibles en los que se regenera el 36% del agua, instalación de aseos ecológicos que regeneran el 80% del agua, control remoto de la climatización, etc.

Para decidir dónde se realizará un nuevo tramo de pista o construir una instalación, Ensisa contacta con una empresa externa que se encarga de realizar el estudio del impacto ambiental, así como los requisitos previos para la construcción, a través de un SIG. En la encuesta realizada para esta investigación, el 64.6% de los encuestados, el punto más votado, eligieron la calidad de la nieve como un elemento fundamental para elegir una estación de esquí. Con este objetivo, las futuras construcciones de pistas se deberían construir a partir de los 1500 m., y en la cara norte de la montaña (Pons, 2014).

La medida fundamental que debería instaurar la estación, en referencia a la sostenibilidad y la gestión de residuos, es dejar de utilizar plásticos de un solo uso y forfaits no reutilizables, además, de instaurar la posibilidad de ticket electrónico en todos sus servicios.

El parlamento europeo llegó a un acuerdo por el cual a partir de 2021 quedaría prohibido el uso de plásticos de un solo uso en los países de la Unión Europea, especialmente los cubiertos de plástico, las pajitas y la retirada del 90% de las botellas de plástico para 2029 (Parlamento Europeo, 2019).

Ensisa, aunque Andorra no forme parte de la Unión Europea, debería compartir este objetivo también, ya que la generación millennial está muy comprometida con la conservación del medio ambiente y con las 3 Rs, reducir, reutilizar y reciclar (Alcolese & Lantada). Para conseguir este objetivo podría llevar a cabo las siguientes medidas:

- Sustituir los plásticos de un solo uso en los restaurantes de comida rápida y cafeterías por materiales biodegradables y/o compostables (Alcolese & Llantada, 2019).
- Sustituir las latas de refrescos por su versión en cristal que después de usarse se puede devolver al proveedor para reutilizarse.
- Eliminar los productos monodosis instalando dispensadores automáticos. Esta medida, además de permitir reducir el uso de plásticos, significaría una disminución de costes ya que adquirir productos monodosis suele ser más caros que comprar grandes cantidades.
- Eliminar el uso de botellas de plástico. Se podrían instalar fuentes gratuitas de agua para todos los clientes que podrían rellenar sus propias botellas reutilizables. Si el cliente viene sin botella, podría adquirir una con la marca de la empresa (Figura 24). En los restaurantes, se deberían usar botellas de cristal. Por ejemplo, la empresa KMZERO, ofrece soluciones a todas estas medidas.

Figura 24. Botella reutilizable de Grandvalira



Fuente: elaboración propia

Otra medida fundamental es la eliminación de forfaits de un solo día. Estos forfaits generan una gran cantidad de residuos y muchos acaban tirados en el suelo del aparcamiento o en la misma montaña. Los forfaits de día se podrían sustituir por tarjetas reutilizables y recargables (Figura 25), como ya se hace con los forfaits de temporada. La tarjeta reutilizable se podría adquirir en la primera visita a la estación por un importe mínimo, que cubra los gastos de fabricación y comercialización, y se podría recargar a través de la página web o la aplicación móvil. Esto conseguiría no sólo la disminución de residuos innecesarios, sino también la formación de colas en las taquillas lo que aumentaría la satisfacción del cliente. La tarjeta *mòbils* de la ciudad de València es un ejemplo de este tipo de gestión.

Figura 25. Forfaits Grandvalira



Fuente: elaboración propia

A la hora de realizar el pago en cualquier servicio que ofrece la estación (restaurantes, escuela, merchandising, etc.), se le preguntaría al cliente si prefiere el ticket en papel o electrónico. Si tiene un usuario registrado en la web o la aplicación el comprobante de compra le podría llegar allí directamente, de lo contrario el agente de venta le pediría el email, y se lo enviaría a su correo. Este procedimiento ya se usa en tiendas como Decathlon o H&M.

5.2.3. Sostenibilidad social y accesibilidad

Grandavalira, con sus 210 km. de pistas, es uno de los atractivos fundamentales para que los turistas eligen Andorra como destino para sus vacaciones de invierno. Como consecuencia, la estación ejerce una gran influencia en la toma de decisiones de los turistas y presenta una gran oportunidad para promocionar productos de empresas locales con menos poder de influencia.

Ensisa podría incluir en su oferta gastronómica un restaurante en el que se incluyera la venta y degustación de productos locales. Además, podría también, organizar jornadas gastronómicas específicas para promocionar estos productos, dentro del calendario del *Snow Club Gourmet*, un club gastronómico que forma parte del servicio Mountain Club de la estación. La selección se podría hacer, por ejemplo, con los productos agrícolas y artesanos de Andorra que se pueden consultar en el Instagram <https://www.instagram.com/productesdandorra/> gestionado por el *Departament d'Agricultura* del país. Los productos de empresas locales consumidos en el restaurante, también se podrían comprar y recoger al acabar el día de esquí en puntos específicos de la estación o, incluso, entregarlos en el alojamiento de los usuarios. Esta opción de recogida o entrega, también se podría incluir con la adquisición del merchandising de la propia estación.

Con esta medida, la estación no sólo ayudaría a las empresas locales a promocionarse aumentado así, la satisfacción de la población local respecto a la empresa, sino que también conseguiría identificar su marca con la visión de autenticidad

que busca la generación millennial en las empresas en las que invierte (Cavagnaro et al, 2018; Govern d'Andorra, 2016; Hinteregger, 2018).

La escuela de esquí promociona el snowboard en las escuelas del país a través del *riglet*, un programada dirigido a niños de entre 3 y 5 años. Asimismo, los monitores de esquí de la escuela dan clases a los niños de *esquí escolar* (actividad obligatoria en el Principado). Sin embargo, a lo largo del año, Ensisa podría organizar jornadas, enfocadas tanto a niños como a adultos, sobre aprendizaje del entorno y cómo protegerlo, fomento del deporte al aire libre y conectar con la naturaleza para conseguir el bienestar, tanto físico como mental, etc., y así contribuir a mejorar los ODS 3, 4, 13 y 15. Estos programas, pueden ir dirigidos tanto a la población local como a los visitantes. Además, también se podrían incluir puntos de interpretación interactivos para que sea más divertido aprender sobre la fauna y flora del territorio, y sobre cómo protegerlas para futuras generaciones.

Las estaciones de esquí no están reguladas bajo ninguna de ley accesibilidad. Sin embargo, Andorra ratificó el 14 de marzo de 2014 la Convención de las Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad (UNTC, 2021), por tanto, las empresas del país deberían estar alineadas con este compromiso.

Como ya se ha comentado en apartados anteriores, la accesibilidad completa a todas las instalaciones de una estación de esquí es muy complicada ya que hay muchas instalaciones en lugares remotos a los cuales sólo se puede llegar esquiando. Por ello, en este trabajo se aplicará el concepto *ajustes razonables* que aparece en OMT (2014): “modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales”.

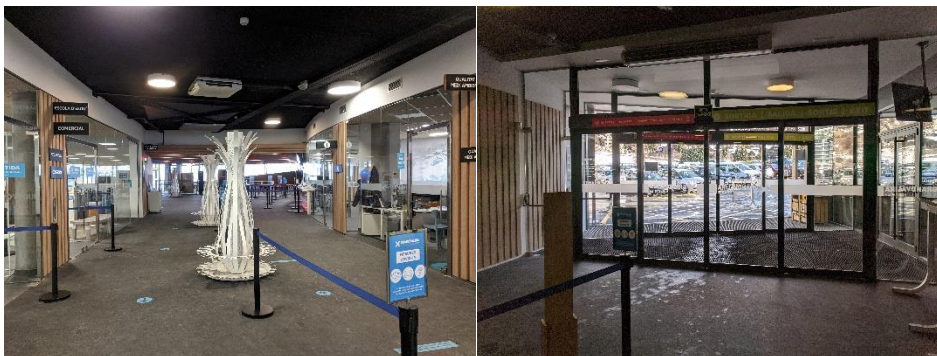
Grandvalira fomenta la inclusión aplicando un descuento del 20% en el precio de los forfaits a personas que presentan la tarjeta de discapacidad. Además, a los invidentes que necesiten acompañante, se les ofrece el forfait gratuito.

En los 3 sectores que gestiona Ensisa, Soldeu, El Tarter y Canillo, existen plazas reservadas en los aparcamientos para personas con discapacidad desde las cuales pueden acceder a la telecabina bien por rampa o ascensor.

Los edificios más accesibles en las pistas son aquellos a los que se puede llegar sin pisar la nieve puesto que es posible llegar a ellos con una silla de ruedas tradicional. Estos edificios son:

- Edificio Obac (Figura 26) desde donde sale la telecabina del Tarter: puertas amplias y automáticas, baños adaptados, pasillos amplios, acceso a la cafetería, acceso a la escuela.

Figura 26. Accesos edificio Obac



Fuente: elaboración propia

- Restaurantes del Pi de Mig dia a la salida de la telecabina del Tarter: puertas amplias, aseos adaptados, acceso vertical a través de rampa.

La implementación de ebeacons en estos edificios, a los que no es necesario llegar esquiando, significaría que las personas invidentes podrían moverse con autonomía a través de ellos.

Al resto de edificios, las personas con movilidad reducida sólo pueden tener acceso si llegan con la ayuda de sillas diseñadas específicamente para esquiar (Figura 27), y los invidentes sólo si esquián con un acompañante que les guíe con ayuda del material adecuado para tal fin. Aun así, se podría mejorar la accesibilidad incluyendo el préstamo de sillas tradicionales para moverse dentro del restaurante una vez han llegado, instalando puertas suficientemente anchas y aseos adaptados.

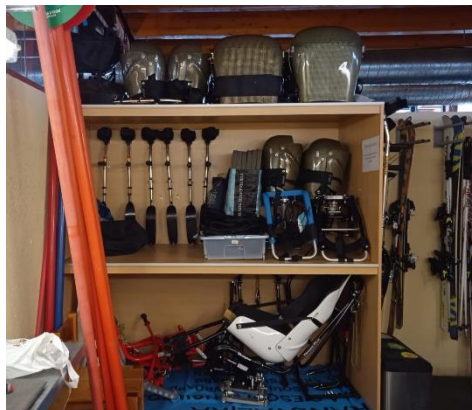
Figura 27. Ejemplo de silla adaptada



Fuente: draftswheelchairs

Dentro de las actividades, la escuela de esquí tiene un departamento de esquí adaptado en el que monitores especializados imparten clases de esquí tanto a personas con discapacidades físicas como cognitivas (Figura 28).

Figura 28. Escuela de esquí adaptado



Fuente: elaboración propia

En lo referente a los remontes, tanto las telecabinas de Canillo, El Tarter y Soldeu permiten el acceso a personas con movilidad reducida. Grandvalira, en su web, recomienda el uso de telesillas desembagables a las personas con necesidades especiales ya que disminuyen la velocidad automáticamente durante el embarque y el desembarque. Aun así, también es posible usar el resto de los telesillas porque la persona encargada del remonte puede bajar y aumentar la velocidad manualmente. Para usar el telearrastre, cada usuario deberá llevar su propio agarre homologado ya que la estación no dispone de él. Además, es importante que se mantenga un mínimo de distancia entre la nieve y el nivel del telesilla para poder acceder de forma segura.

El acceso a los remontes de la estación se realiza a través de tornos que verifican la validez del forfait gracias a la tecnología RFID. Las sillas de esquí adaptado no caben por los tornos por lo que hay que prever un acceso especial. En esta estación en particular, en las entradas a las telecabinas hay un torno más ancho por el que sí cabría una silla de ruedas y en los telesillas hay una zona abierta en un lateral por el que se puede acceder al remonte con la silla, sin necesidad de pasar por los tornos. En este caso, la persona encargada de la gestión de remontes también se encarga de verificar la validez del forfait manualmente.

Es fundamental que la estación imparta formación específica a las personas encargadas de la gestión de remontes sobre cuestiones de accesibilidad, ya que es imprescindible que sepan cómo actuar y adaptarse a cada necesidad específica de cada usuario, silla o monitor de esquí adaptado. Igualmente, se debería ofrecer formación específica al resto de empleados sobre maneras de actuar y sensibilización.

En la web de Grandvalira hay un espacio en el que hay información general sobre la accesibilidad de la estación <https://www.grandvalira.com/esqui-adaptado-para-personas-con-diversidad-funcional> Sin embargo, debería ser más concreto a la hora de describir las condiciones de accesibilidad, especialmente en lo referente a los restaurantes, ya que muchos restaurantes que se indican sólo son accesibles con sillas adaptadas.

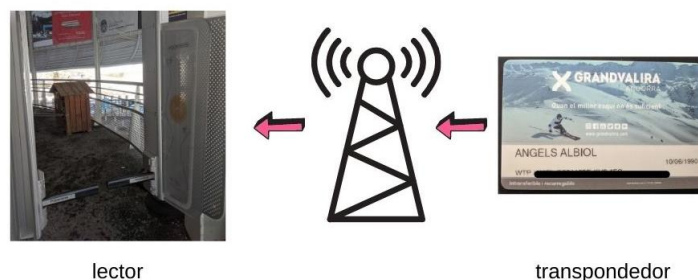
5.2.4. Conectividad

Como Andorra no pertenece a la Unión Europea, en el principado no está disponible la opción de itinerancia de datos sin cargos adicionales, por lo que tener una conexión WIFI gratuita es imprescindible si queremos que los clientes interactúen con la estación de esquí.

Grandvalira ofrece una conexión WIFI gratuita para todos sus usuarios. Para acceder, es necesario registrarse e introducir una clave disponible en el forfait. La conexión WIFI está disponible por todo el dominio esquiable, pero donde mejor funciona, es cerca de las diferentes instalaciones que se pueden encontrar en las pistas. El registro para usar la WIFI debe ser corto y fácil para que no sea un inconveniente para el cliente.

La estación usa forfaits contact-less con tecnología RFID incorporada (Figura 29). Con esta tecnología, los usuarios pueden llevar el forfait en el bolsillo y los tornos lo leen automáticamente, sin necesidades de sacarlo.

Figura 29. Forfait RFID Grandvalira



Fuente: elaboración propia

Esta tecnología consigue (Mora, 2004):

- Desarrollo de productos a medida (por horas, por días, por sectores, etc.).
- Puntos de recarga online.

- Integración de otros servicios en la estación.
- Integración de consorcios de estaciones.

La Tabla 8 incluye medidas que Grandvalira podría instaurar para dar un uso más eficiente de los forfaits:

Tabla 8. Usos del forfait

INCLUYENDO EL FORFAIT EN LA APLICACIÓN	Los usuarios podrían tener la opción de llevar el forfait en la aplicación, en vez de llevar la tarjeta aparte, gracias a la tecnología NFC
DESARROLLANDO FORFAITS GEOLOCALIZABLES	Esta opción es muy interesante para las clases colectivas de niños. Hoy en día, si los clientes se pierden y tienen el forfait de temporada, se puede saber cuál fue el último remonte que usaron para localizarles, pero sería más eficiente, poder localizar su punto exacto a través de la geolocalización. Además, al cambiar a forfait recargables y dejar de usar forfaits de un día (como se recomendó en el apartado de sostenibilidad ambiental), se podría localizar a todos los usuarios y no sólo a los de temporada ya que estarían registrados con el número de forfait reutilizable. La empresa flaik, dentro de las herramientas de gestión de esquí escolar, el producto Mountain View localiza a los usuarios en la montaña.
USANDO EL FORFAIT COMO MÉTODO DE PAGO	Con esta opción, el cliente podría recargar el forfait a través de la aplicación o con su usuario desde la web. Así, el cliente no necesitaría llevar sus tarjetas o dinero en efectivo en las pistas ya que podría realizar todos los pagos desde el forfait. También, es muy cómodo, para los padres que tienen niños en clases de esquí o snowboard y que paran a tomar el almuerzo a media mañana, ya que los padres podrían recargar el forfait de los niños y no tendrían que darles dinero en efectivo.

Fuente: elaboración propia

Dentro de la estación, hay departamentos que usan sensores propios para llevar a cabo su trabajo. Por ejemplo, el departamento de pistes tiene sensores compartidos con Meteofrance para el control de avalanchas, o el departamento de neu de cultiu tiene sus propias sondas de temperatura. Sin embargo, los datos que aparecen en el parte meteorológico de la web o en la aplicación provienen de una empresa externa.

La utilización de drones de vigilancia en la estación sería muy interesante y permitiría tener una vista aérea general de lo que está sucediendo en las pistas, especialmente en las zonas de más difícil acceso. Dentro de la estación, los departamentos de pistes y acogida son los que podrían mejorar su rendimiento y eficiencia utilizando estos dispositivos de forma regular, pero también el departamento de comunicación podría sacar partido a su uso:

- Control de las zonas de fuera de pista, tanto de los esquiadores como del manto nival para prever avalanchas.
- Monitorizar la zona de pistas para asegurar el cumplimiento de las normas y búsqueda rápida de accidentados.
- Monitorizar la cubierta vegetal para saber qué zonas se están deteriorando y replantar con flora autóctona a partir de semillas que gestiona el comú de Canillo.
- Grabación de fotos y video para materiales promocionales.

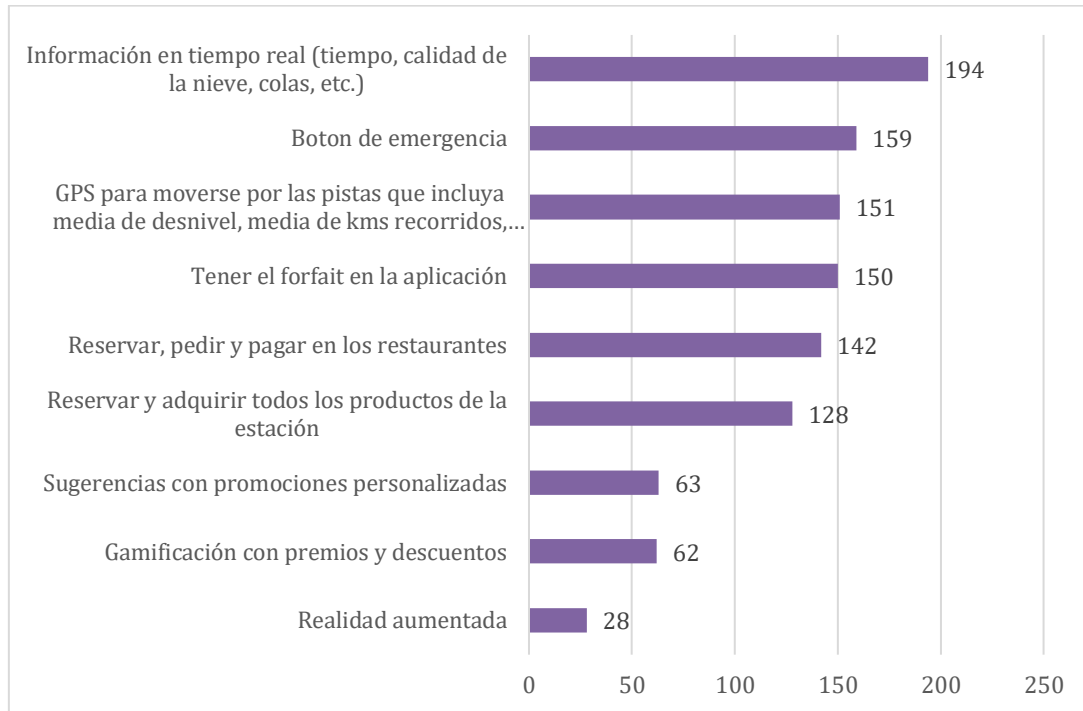
Aplicación

La aplicación móvil es un elemento clave de una estación de esquí inteligente ya que puede ser un punto fundamental para diferenciarse de la competencia, el cual puede controlarse al 100%, no así la calidad de la nieve o el paisaje que dependen de condiciones externas. Las estaciones deben buscar no sólo que los clientes se descarguen la aplicación, sino aumentar su uso continuado (Castañeda et al, 2019).

Aunque la aplicación móvil esté bien diseñada, sea ingeniosa y genere muchas descargas en un primer momento, si no cubre las necesidades actuales de la audiencia, no cumplirá los objetivos empresariales de conocer al cliente potencial mientras lo ayudamos de forma significativa. Además, también es importante que las necesidades de los usuarios se vayan analizando regularmente y adaptar la aplicación para satisfacerlas (Poole, 2016).

Según la encuesta realizada para esta investigación a 237 personas nacidas entre 1980 y 2000, pertenecientes a la generación millennial, sobre estaciones de esquí, los elementos que conseguirían que usasen la aplicación de forma continuada son, en orden de votos, los que aparecen en la Tabla 9.

Tabla 9. Tipo de contenido que conseguiría el uso continuado de la aplicación



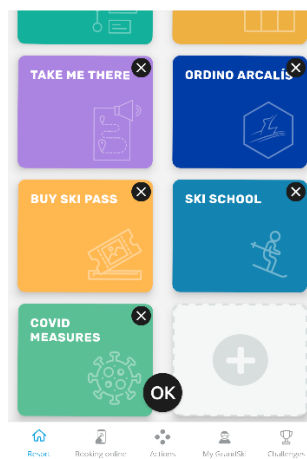
Fuente: elaboración propia

Las recomendaciones sobre cómo se podría mejorar la aplicación móvil de Grandvalira, se basarán en los resultados anteriores y en la revisión de las fuentes secundarias.

Al abrir la aplicación de Grandvalira nos aparece la foto promocional de la temporada. Normalmente, los clientes buscan en la aplicación información rápida y al momento, y esta foto no aporta nada de información relevante y sólo retrasa la apertura de la aplicación (Wang, 2020).

La aplicación permite personalizar qué apartados ver en el menú de inicio según las preferencias de cada usuario (Figura 30). Sin embargo, no permite cambiar el idioma, aparece directamente en el idioma predeterminado del teléfono.

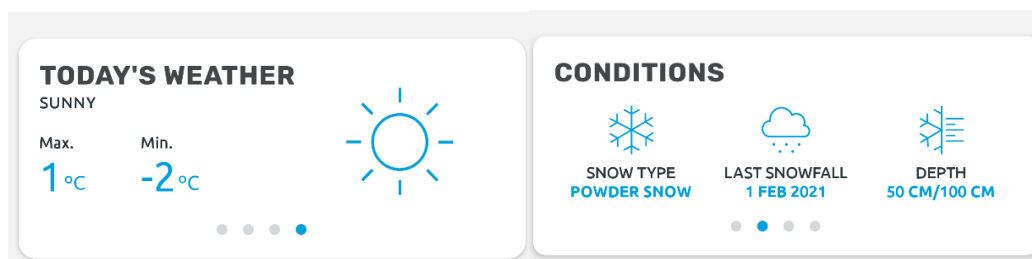
Figura 30. Menú inicio de la aplicación



Fuente: aplicación de Grandvalira

Tal como muestran los resultados de la encuesta, el elemento más votado para incluir en la aplicación es la información en tiempo real. La aplicación ya da información sobre la meteorología y la calidad de la nieve (Figura 31).

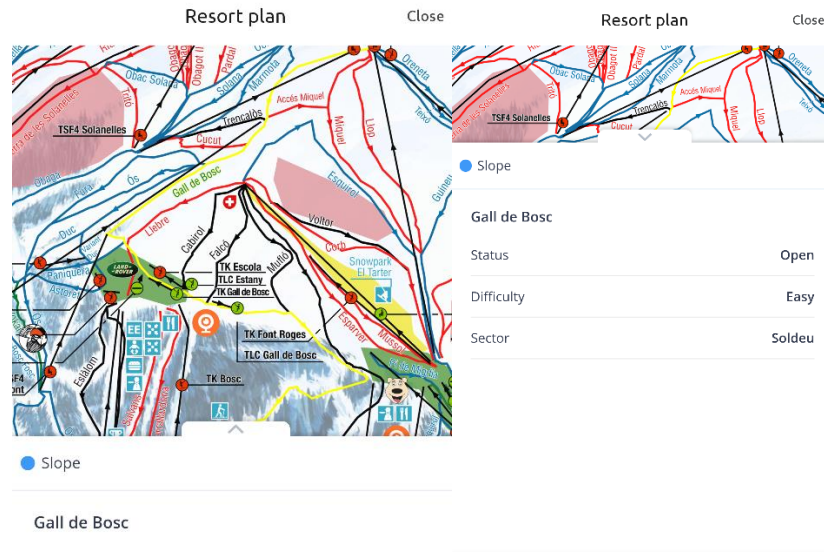
Figura 31. Información en la aplicación



Fuente: aplicación de Grandvalira

Los datos meteorológicos, como ya se ha comentado en el apartado anterior, son de una empresa externa. Para las condiciones de la nieve, se podrían aprovechar los datos que tienen los departamentos de máquinas y neu de cultiu para dar información más concreta sobre cada pista. Por ejemplo, en la aplicación de Grandvalira, uno de los apartados es el mapa de pistas (Figura 32). En este apartado, se puede seleccionar cada pista de la estación para obtener información de estas.

Figura 32. Apartado de la aplicación *mapa de pistas*

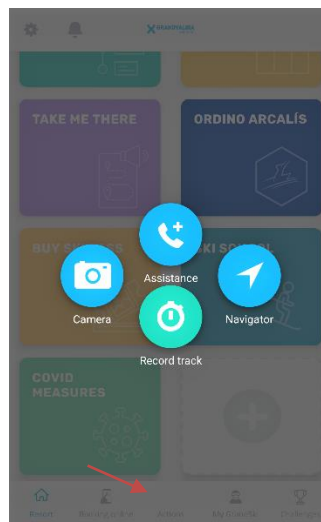


Fuente: aplicación de Grandvalira

Como se ve en la primera foto de la Figura 32, la pista seleccionada aparece en amarillo, en este caso se ha seleccionado la pista de Gall de Bosc. En la segunda foto, se ve la información que nos ofrece la aplicación, en este apartado, se podría añadir la calidad de la nieve de la pista en concreto (dura, polvo, primavera, cms., etc.) y un video en time lapse de la pista.

El segundo elemento más importante, según la encuesta, es el botón de emergencia. La aplicación de Grandvalira dispone de una opción de llamada de emergencia (Figura 33), pero no queda a primera vista. Para llegar a él, hay que entrar en la aplicación, en el menú inicial que aparece abajo seleccionar *Acciones* y ahí aparece la opción de llamada.

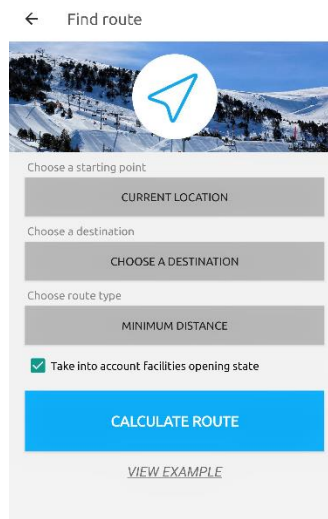
Figura 33. Llamada de emergencia



Fuente: aplicación de Grandvalira

La tercera opción más votado, y una necesidad básica en una estación de esquí, es un mapa interactivo con navegación para orientarse por las pistas (Figura 34).

Figura 34. Apartado de la aplicación *navegación*



Fuente: aplicación de Grandvalira

La navegación nos da a elegir entre mínima distancia, mínimo tiempo y mínima dificultad y, además, tiene la opción de que te guíe teniendo en cuenta sólo las pistas que están abiertas. Sería muy interesante también que esta opción esté disponible con comandos de voz (chatbots) para que sea más cómodo para el cliente usarla mientras lleva los guantes. Además, si también informará del número de km recorridos, el desnivel, las pistas o remontes por donde se pasó, etc. se podría introducir un sistema de puntos o insignias en los que el esquiador consiguiera descuentos y recompensas, tanto dentro de la estación como en empresas locales, al completar diferentes retos que proponga la aplicación (Pflöging, 2013). Por ejemplo, bajar todas las pistas azules de la estación. Esta función, apelaría a la parte hedonista de los usuarios y la estación conseguiría aumentar el uso continuado de la aplicación, ayudaría a redistribuir a los usuarios según la ocupación de los remontes y las pistas y fomentaría sinergias con empresas locales (Think Big, 2019).

Estas experiencias se podrían aprovechar todavía más con la llegada de las *wearable technologies*, como los relojes inteligentes y, sobre todo, en un futuro, las gafas inteligentes.

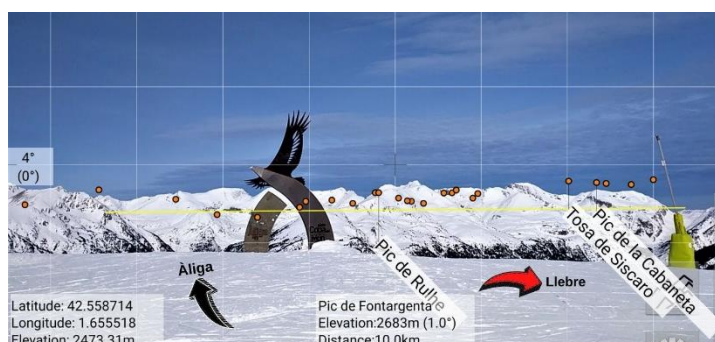
Para fomentar la sostenibilidad, la aplicación debería tener un apartado en el que el usuario pueda aprender del entorno que le rodea llamado, por ejemplo, *Where am I?*

(Figura 35). Al entrar, se abriría la cámara del móvil, y con la realidad aumentada, se podría descubrir qué tiene el usuario a su alrededor.

Figura 35. Where am I?



Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia, adaptado de Peakview

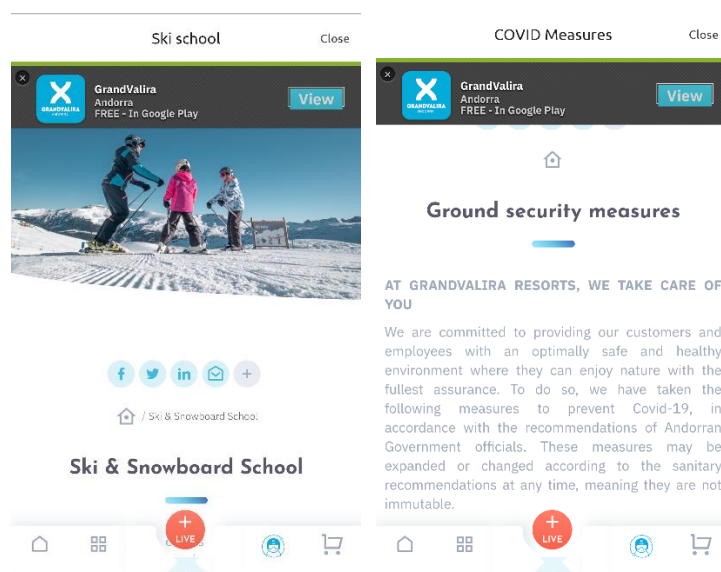
En lo referente a las reservas, el 59.3% de los encuestados, escogió la aplicación como opción para reservar los productos y los servicios de la estación. Desde la aplicación se deberían poder reservar tanto clases, como restaurantes o merchandising. Además, si un cliente deja una reserva a medias, debería poder volver al mismo sitio donde la dejó, para que sea más fácil y ágil reservar. La aplicación también debería permitir ver las cartas de los restaurantes y pagar a través de la aplicación, especialmente como medida de seguridad contra el COVID, al igual que, en los fast food, hacer el pedido online y habilitar un puesto de recogida y así interactuar lo menos posible con el personal. Es importante que exista un apartado con el historial de reservas que permita guardar favoritos (monitores, restaurantes, pistas, etc.).

Todas las experiencias de la aplicación se deberían poder compartir en las redes sociales, para fomentar la función social y aumentar el uso continuado de la aplicación.

Asimismo, la estación podría usar el material compartido por los usuarios para promocionarlo en sus propias redes.

Finalmente, es importante que todos los apartados de la aplicación estén completos. En la aplicación de Grandvalira, hay algunos apartados en los que entras y la aplicación te redirige a la web que al mismo tiempo te recomienda te instales la aplicación (Figura 36), lo cual no tiene ningún sentido y puede confundir muchísimo a los clientes. Si el apartado no está completamente disponible en la aplicación, más vale no incluirlo y dejarlo para futuras actualizaciones.

Figura 36. Ejemplos de apartados no completos en la aplicación



5.2.5. Marketing digital

Grandvalira dispone de una web con material informativo y promocional, de una aplicación móvil propia y está presente en Facebook, Twitter, Youtube, Instagram y TikTok.

La web de Grandvalira:

- Ofrece la posibilidad de crear un perfil y realizar reservas.
- Aparece en el primer puesto en la búsqueda de Google.
- Su URL contiene el nombre de la empresa.
- En los perfiles de sus redes sociales aparece el link de la web.
- Posibilita suscribirse a una newsletter.
- Dispone de un apartado con preguntas frecuentes.

La estación tiene un departamento de marketing que se encarga de gestionar las redes sociales, subiendo contenido relevante e interactuando con los usuarios.

En lo que respecta a la comunicación de la sostenibilidad, en la página web hay un apartado de Medio Ambiente en el que aparecen de forma general algunas medidas que se llevan a cabo en la estación y las certificaciones que tienen otorgadas, por una parte Ensisa y por otra parte Saetde. Sin embargo, no hay contenido relacionado con los ODS ni nada referido al compromiso de la estación para conseguirlos. Además, tampoco se realizan campañas de marketing en las redes sociales que promocionen todas las medidas que ya se implantan en la estación o los retos que quiere conseguir en un futuro.

Teniendo en cuenta que a la generación millennial se le atribuye una gran conciencia por el respeto al medio ambiente, por la cultura local de los destinos y por las causas que creen justas, y que el 88.20% de los encuestados para esta investigación afirmaron que aumentaría su satisfacción si conocieran las medidas que se aplican en la estación para mejorar la sostenibilidad, Grandvalira debería mejorar su estrategia de comunicación en lo que respecta a la sostenibilidad e incluir contenido sobre su compromiso actual y futuro con los ODS tanto en la web, como en la aplicación y las redes sociales.

6. Conclusiones

Aunque, ahora mismo, el mercado turístico global se encuentra en situación crítica tras el COVID, es imprescindible que se continúen realizando estudios sobre cómo gestionar de una forma más eficiente el turismo, especialmente, el turismo rural, ya que en estas comunidades, el turismo es una de las pocas fuentes de crecimiento económico y despoblación (UNWTO, 2018) Sin embargo, tras el análisis de la evolución del turismo de montaña y las estaciones de esquí, queda patente la falta de trabajos de investigación anteriores, especialmente, investigaciones sobre cómo gestionar las estaciones de una manera más eficiente, innovadora, global y adaptada al turismo del siglo XXI. Por esta razón, el desarrollo del concepto de estaciones de esquí inteligentes gestionadas de forma integral, como si fueran un destino en sí mismas, podría ser una solución a este problema.

La hipótesis de la investigación sobre si las estaciones de esquí pueden atraer más clientes de la generación millennial desarrollando un modelo de gestión de una estación de esquí inteligente basado en los 3 ejes de la sostenibilidad (económica, social y medioambiental) y en las nuevas tecnologías, especialmente en la tecnología móvil y en la contact-less, queda demostrado al analizar los puntos clave que caracterizan a esta generación en investigaciones previas (Ascolese & Llantada, 2019; Cavagnaro et al, 2018; Ordaz & Osorio, 2018):

- Ser nativos digitales y vivir conectados permanentemente a las redes sociales.
- Están menos apegados a lo material, prefieren vivir experiencias.
- Apuestan por la autenticidad en los destinos y buscan experiencias que les permitan vivir la vida diaria y la cultura del lugar que visitan.
- Están más interesados en las actividades de aventura y en la naturaleza.
- Intentan encontrar una gratificación personal en todo lo que hacen y satisfacer su parte hedonista. Buscan experiencias personalizadas, interesantes y únicas para poder compartirlas en sus redes sociales.
- Le dan más importancia a los valores morales y éticos y sienten una gran preocupación por el medio ambiente. Son más conscientes de cómo afecta su estilo de vida al planeta y le dan prioridad a las 3R: reducir, reutilizar y reciclar. Gestionar el turismo de forma sostenible es un elemento clave para esta generación.
- Conectados a la realidad social, invierten en causas que consideran justas.

Además, tal y como muestran los resultados de la encuesta realizada, en la presente investigación, a personas nacidas entre los años 1980 y 2000, pertenecientes a la generación millennial, el 88.2% afirmó que aumentaría su satisfacción como consumidor si conociera qué medidas se aplican en la estación relacionadas con la sostenibilidad, y, el 29.1% de los encuestados eligieron la sostenibilidad como una de las razones por las que se decantarían por una estación de esquí antes que por otra. Por estas razones, es fundamental que en la estrategia de marketing se incluya la gestión de la comunicación de estas medidas.

Los destinos de turismo de montaña, entre los que se encuentran las estaciones de esquí, suelen ofrecer productos muy similares (UNWTO, 2018). Las nuevas tecnologías móviles son una gran oportunidad para desarrollar productos capaces de diferenciar a las estaciones de la competencia. En la época tras el COVID, las que se conocen como tecnologías contact-less serán fundamentales para que los usuarios se sientan seguros en las instalaciones de la estación, ya que garantizan que el cliente tenga el menor contacto posible. En la encuesta realizada para esta investigación, el 87.8% de los encuestados afirma que aumentaría su satisfacción como cliente si la estación introdujera este tipo de tecnología. Además, cuanto más usen los clientes las tecnologías móviles y contact-less introducidas en la estación, más datos se podrán recoger de los clientes para analizarlos y así mejorar los servicios dirigidos a la audiencia potencial y actual de la estación y proporcionarles una oferta más personalizada. Según Bookassist (2020) “los ganadores serán aquellos que puedan explotar la cantidad creciente de datos, de nuevas tecnologías y de herramientas para ofrecer una experiencia superior al cliente, salvaguardando en todo momento su confidencialidad y seguridad”.

Durante mucho tiempo, las estaciones de esquí no tuvieron que innovar en sus productos ni en su forma de comunicar para que la demanda siguiera creciendo de forma constante (UNWTO, 2018). Ahora, con la demanda estancada, la tecnología contact-less puede determinar la calidad del servicio, la imagen de marca y la adecuación de las estrategias de marketing, permitiendo a los usuarios viajar sin papeles impresos, haciendo del móvil el único dispositivo que los turistas necesitan en pistas para acceder a todos los servicios, conociendo las ofertas que se ajustan a su perfil (Dragovic, N., Stankov, U., Vasiljevic, D., 2018).

Si bien es difícil predecir los cambios que se producirán en los próximos años ya que la tecnología avanza de forma exponencial, medir el rendimiento de la estación a

través de los indicadores, centrados en un desarrollo inteligente de la estación, permite analizar el rendimiento de forma objetiva y saber qué medidas priorizar para mejorar la eficiencia y aumentar la satisfacción de los usuarios.

6.1. Limitaciones

Las limitaciones de la investigación son:

- Cada estación de esquí tiene un presupuesto diferente para la puesta en marcha de mejoras previstas para futuras temporadas. En el apartado del caso práctico, en este caso de la estación de esquí de Grandvalira - Ensisa, no se ha tenido en cuenta el presupuesto del que dispone la estación para introducir estas mejoras. Son propuestas basadas en la tecnología disponible en el mercado y en el resultado del análisis de los trabajos de investigaciones anteriores y de las fuentes de información primarias (entrevistas y encuesta).
- Aunque, Ensisa ha facilitado y prestado toda la ayuda que se le ha pedido, hay medidas que no son públicas para no dar información a la competencia.
- Al ser un trabajo que se debe realizar a lo largo de un cuatrimestre, es imposible profundizar en todos los apartados que incluye el concepto de estación de esquí inteligente. Por ejemplo, no se analizará qué tecnologías presentes en el mercado podrían mejorar la eficiencia energética, el reciclaje del agua o qué energías renovables tienen potencia suficiente para sustituir a las que se usan actualmente, ya que sería una investigación con un enfoque más hacia la parte mecánica y de ingeniería de la estación. Aun así, sí que se mencionan las medidas que ya se llevan a cabo en la estación.
- Muestra pequeña para la encuesta.

6.2. Futuras líneas de investigación

Las futuras líneas de investigación se deberían centrar en desarrollar con más profundidad el concepto de estación de esquí inteligente. Esto incluye tanto las medidas de:

- Sostenibilidad teniendo en cuenta todos los aspectos del concepto:
 - Ambiental: medidas de prevención contra los efectos del cambio climático, conservación del entorno, tanto flora como fauna, energías renovables que se podrían usar en la estación, etc.

- Social: la estación como motor para el desarrollo de las comunidades rural, desestacionalizando la demanda para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores, sinergias con empresas locales, etc.
 - Económica: gestión inteligente a través del análisis de datos, aumentar la demanda estancada, etc.
- Nuevas tecnologías: usarlas de forma innovadora como elemento diferenciador de la competencia, análisis de datos con técnicas Big Data, ahorro de costes, etc.

Una vez desarrollado el concepto teórico de estación de esquí inteligente, cada estación debe adaptarlo a sus necesidades concretas. Las futuras líneas de investigaciones, también, se deberían centrar en estudiar los casos concretos de cada estación de esquí en particular, analizar las características específicas de la zona en la que se encuentra, cuál es su audiencia potencial, profundizar en la gestión de cada departamento estudiando sus necesidades concretas, etc.

7. Referencias bibliográficas

- AENOR. (n.d.-a). *Certificación Accesibilidad Universal UNE 170001 - AENOR*. Retrieved February 1, 2021, from <https://www.aenor.com/certificacion/responsabilidad-social/gestion-accesibilidad-universal>
- AENOR. (n.d.-b). *Certificación del sistema de gestión energética ISO 50001 - AENOR*. Retrieved February 1, 2021, from <https://www.aenor.com/certificacion/eficiencia-energetica/eficiencia-energetica-50001>
- Ascolese, G., & Llantada, J. (2019). *Estudio sectorial e informe de tendencias en la industria del turismo*. <https://www.segittur.es/opencms/export/sites/segitur/.content/galerias/descargas/documentos/Estudio-sectorial-e-informe-de-tendencias-en-la-industria-del-turismo.pdf>
- Basili, A., Liguori, W., & Palumbo, F. (2014). NFC smart tourist card: Combining mobile and contactless technologies towards a smart tourist experience. *Proceedings of the Workshop on Enabling Technologies: Infrastructure for Collaborative Enterprises, WETICE*, 249–254. <https://doi.org/10.1109/WETICE.2014.61>
- Bausch, T., & Gartner, W. C. (2020). Winter tourism in the European Alps: Is a new paradigm needed? *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 31(April), 9. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2020.100297>
- Blair, I. (2019). *The Comprehensive Guide To Business Growth Through Mobile Apps - BuildFire*. Buildfire. <https://buildfire.com/business-growth-guide-mobile-apps/>
- Bookassist. (2020, February 21). *Un Visión Perfecta 2020 | Bookassist The Direct Booking Expert*. Bookassist. <https://bookassist.org/es/blog/un-vision-perfecta-2020/>
- Buhalis, D. (2003). *eTourism: information technology for strategic tourism management*. Pearson (FT/Prentice Hall).
- Castañeda, J. A., Martínez-Heredia, M. J., & Rodríguez-Molina, M. Á. (2019). Explaining tourist behavioral loyalty toward mobile apps. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 10(3), 445–460. <https://doi.org/10.1108/JHTT-08-2017-0057>
- Cavagnaro, E., Staffieri, S., & Postma, A. (2018). Understanding millennials' tourism experience: values and meaning to travel as a key for identifying target clusters for youth (sustainable) tourism. *Journal of Tourism Futures*, 4(1), 31–42. <https://doi.org/10.1108/JTF-12-2017-0058>

- Cerezo, A. (2016). *Análisis de percepciones y necesidades formativas en tecnologías de la información y la comunicación en turismo. El caso de Andalucía* [Universidad de Málaga]. <https://doi.org/10.16309/j.cnki.issn.1007-1776.2003.03.004>
- Cervi, E., Bosich, D., & Sulligoi, G. (2020). Assessment of an Alpine Microgrid in a Ski Resort for Integrating RES and Electrical Mobility. *Proceedings - 2020 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2020 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe, IEEEIC / I and CPS Europe 2020*. <https://doi.org/10.1109/IEEEIC/ICPSEurope49358.2020.9160617>
- Corigliano, M. A., & Baggio, R. (2004). Mobile Technologies Diffusion in Tourism: Modelling a Critical Mass of Adopters in Italy. *Information and Communication Technologies in Tourism 2004*, 16–26. https://doi.org/10.1007/978-3-7091-0594-8_2
- Country Watch. (2018). *Andorra 2018 Country Review*.
- Cranmer, E. E., tom Dieck, M. C., & Fountoulaki, P. (2020). Exploring the value of augmented reality for tourism. *Tourism Management Perspectives*, 35(January 2019), 100672. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100672>
- Davenport, T. H. (2013). At the Big Data Crossroads: turning towards a smarter travel experience. In *Amadeus your technology partner*.
- Díaz Luque, P., & Correa, C. H. W. (2017). Gamificación y destinos turísticos. Clasificación de los juegos desde el punto de vista de las organizaciones de destinos turísticos. *Revista Internacional de Organizaciones*, 18, 73. <https://doi.org/10.17345/rio18.73-86>
- Doppelt, L. (2020). *Estrategia de aplicaciones durante la pandemia del coronavirus - Think with Google*. Think with Google. <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/es-es/estrategias-de-marketing/aplicaciones-y-moviles/5-formas-en-que-las-marcas-pueden-usar-aplicaciones-para-ayudar-a-sus-clientes/>
- Dragović, N., Stankov, U., & Vasiljević, Đ. (2018). Contactless Technology as a Factor of Tourism Industry Development - A Review of Current Practices and Future Directions. *Economic Themes*, 56(2), 179–202. <https://doi.org/10.2478/ethemes-2018-0011>
- European Commission. (2016). *El Sistema Europeo de Indicadores Turísticos*. 30. <https://doi.org/10.2873/683262>
- Farrell, T. (2019). *Evaluating the Potential for Renewable Energy Technology at US Ski*

- Resorts* [Dartmouth College]. <https://digitalcommons.dartmouth.edu/engs86>
- Filos, E., & Banahan, E. (2000). Towards the smart organization: An emerging organizational paradigm and the contribution of the European RTD programs *. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 101–119.
- Filos, Erastos. (2006). Smart Organizations in the Digital Age. In *Integration of ICT in Smart Organizations* (pp. 1–38). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-390-6.ch001>
- Flaik. (n.d.). *Making ski school management simpler, smarter and better*. Retrieved February 2, 2021, from <https://flaik.com/en/>
- Garcia Butragueño, A. (2020). La oportunidad para mejorar nuestro modelo turístico - Smart Travel News. *Smart Travel*. <https://www.smarttravel.news/la-oportunidad-mejorar-modelo-turistico/>
- Gentile, M. (2020, August 7). *La transformación digital para la supervivencia de las empresas | by Martina Gentile | Aug, 2020 | Blog de Interactius UX*. Blog de Interactius UX. <https://blog.interactius.com/la-transformación-digital-para-la-supervivencia-de-las-empresas-a388c3201c95>
- Gillen, F. (2020). *Netflix: ¿qué pueden aprender los hoteleros del éxito de este gigante?* - *Smart Travel News*. Smarttravel. <https://www.smarttravel.news/netflix-pueden-aprender-los-hoteleros-del-exito-este-gigante/>
- Giner, D. (2019). *Sistemes d'informació en la destinació*.
- Govern d'Andorra. (1998). *DECLARACIÓ D'ANDORRA SOBRE TURISME DE NEU I ESPORTS D'HIVERN - PRIMER CONGRÉS MUNDIAL DE TURISME DE NEU I ESPORTS D'HIVERN*.
- Govern d'Andorra. (2005). *4e Congrès mondial du tourisme de neige et de la montagne - Conclusions*.
- Govern d'Andorra. (2016). *Conclusions 9º congrés mundial del turisme de neu i d'esports d'hivern*.
- Grandvalira. (n.d.). *Grandvalira: Esquí en Andorra. La estación más grande del Pirineo*. Retrieved January 30, 2021, from <https://www.grandvalira.com/>
- Hansen, M., Hjalager, A. M., & Fyall, A. (2019). Adventure tourism innovation: Benefitting or hampering operations? *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 28(October 2018). <https://doi.org/10.1016/j.jort.2019.100253>

- Hayashi, H., Tsunoda, K., & Hoshino, H. (2018). Signal Processing of GNSS data for Winter Sports. *ISCIT 2018 - 18th International Symposium on Communication and Information Technology, Iscit*, 199–203. <https://doi.org/10.1109/ISCIT.2018.8588005>
- Hinojosa, V. (2013). *Ranking de las apps turísticas más descargadas | Innovación. Hosteltur*. https://www.hosteltur.com/194600_ranking-apps-turisticas-descargadas.html
- Hinteregger, C. (2018). *Conclusions 10º congrés mundial de neu i esports d'hivern*.
- International Paralympic Committee. (2020). *Accessibility guide 4th edition*.
- Interreg-AlpineSpace. (2018). *Smart Altitude. For a resilient future in the Alps*.
- Invattur. (n.d.). *Espacio Natural Inteligente*. Retrieved December 13, 2020, from <https://www.invattur.es/espacios-naturales-inteligentes/>
- INVAT·TUR - TCV. (2017). *Destinos turísticos inteligentes. Manual operativo para la configuración de Destinos Turísticos Inteligentes*.
- INVAT·TUR - TCV. (2017). *Guía de implantación DTI en la Comunitat Valenciana*.
- Jain, V., & Viswanathan, V. (2015). Choosing and using mobile apps: a conceptual framework for generation Y. *Journal of Customer Behaviour*, 14(4), 295–309. <https://doi.org/10.1362/147539215X14503490289305>
- Jensen, R. (1999). *The dream society: how the coming shift from information to imagination will transform your business*. McGraw-Hill. [https://discovery.uoc.edu/iii/encore/record/C__Rb1005882__St:\(dream society\)\(jensen\)__Orightresult__U__X4?lang=cat](https://discovery.uoc.edu/iii/encore/record/C__Rb1005882__St:(dream society)(jensen)__Orightresult__U__X4?lang=cat)
- Keller, P. (2002). *Conclusions del 3r Congrés Mundial de Turisme de Neu i d'Esports d'Hivern*.
- Kemp, S. (2020, January 30). *Digital 2020: Global Digital Overview — DataReportal — Global Digital Insights*. Datareportal. <https://datareportal.com/reports/digital-2020-global-digital-overview>
- Kim, E., Lin, J.-S., & Sung, Y. (2013). To App or Not to App: Engaging Consumers via Branded Mobile Apps. *Journal of Interactive Advertising*, 13(1), 53–65. <https://doi.org/10.1080/15252019.2013.782780>
- Kim, Y. H., Kim, D. J., & Wachter, K. (2013). A study of mobile user engagement (MoEN): Engagement motivations, perceived value, satisfaction, and continued engagement

- intention. *Decision Support Systems*, 56(1), 361–370.
<https://doi.org/10.1016/j.dss.2013.07.002>
- KMZERO. (n.d.). *AguaKMZero – Refill, Reuse*. Retrieved February 1, 2021, from <https://aguakmzero.com/>
- Lefter, S.-V. (2013). Electronic wallet and access control solution based on RFID MiFare cards. *Journal of Mobile, Embedded & Distributed Systems*, 5(1), 29–35.
- Leira Landeira, G. (2013). Dream Society and changes in tourist activity. *Rotur: Revista de Ocio y Turismo*, 6, 76–90.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4627600>
- Lima, M. (2020). Smarter organizations: insights from a smart city hybrid framework. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 16(4), 1281–1300.
<https://doi.org/10.1007/s11365-020-00690-x>
- López de Avila Muñoz, A., & García Sánchez, S. (2015). Destinos turísticos inteligentes. *Economía Industrial*, 395, 61–69.
- LUCA. (2017). *Sierra Nevada: la primera estación de esquí inteligente de España*.
<https://luca-d3.com/es/inteligencia-artificial-ejemplos/estacion-inteligente-espana>
- Mora Fillat, C. (2004). *Sistema de Gestión de Remontes y Control de Accesos en Aramón Cerler*. Universitat Politècnica de Catalunya.
- National Ski Areas Association. (n.d.). *NSAA Home Page*. Retrieved November 22, 2020, from <https://www.nsaa.org/>
- Niknejad, N., Ismail, W. B., Mardani, A., Liao, H., & Ghani, I. (2020). A comprehensive overview of smart wearables: The state of the art literature, recent advances, and future challenges. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 90(January), 103529. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2020.103529>
- O'Dea, S. (2020). Smartphone users worldwide 2020 | Statista. In *Statista*.
<https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>
- OMT. (2010). *International Recommendations for Tourism Statistics 2008*.
- OMT. (2014). Recomendaciones de la OMT por un turismo accesible para todos. In *Recomendaciones de la OMT por un turismo accesible para todos*.
<https://doi.org/10.18111/9789284415991>
- ONTSI. (2020). *El comercio electrónico B2C en España*. <https://doi.org/10.30923/2695->

5830-2020

- Ordaz-Mejía, D. A., & Osorio-García, M. (2016). Significados del viaje turístico en jóvenes millenials. Caso de estudio: Texcoco, México. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 16(2), 897–912. <https://doi.org/10.11600/1692715x.16217>
- Pal, A. (2019). Traveling Into The New Decade. *Hospitality Net*. <https://www.hospitalitynet.org/opinion/4096260.html>
- Parlamento Europeo. (2019). *Los plásticos de un solo uso, prohibidos a partir de 2021 | Noticias | Parlamento Europeo*. Noticias - Parlamento Europeo. <https://www.europarl.europa.eu/news/es/press-room/20190321IPR32111/los-plasticos-de-un-solo-uso-prohibidos-a-partir-de-2021>
- Parra Lopez, E., & Santana Talavera, A. (2014). *20 años de la actividad turística en España. Tecnologías de la información y la comunicación en turismo*. Síntesis: Asociación Española de Expertos Científicos en turismo.
- Pesonen, J., & Horster, E. (2012). Near field communication technology in tourism. *Tourism Management Perspectives*, 4, 11–18. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2012.04.001>
- Pfleging, B., Schmidt, A., & Michahelles, F. (2013). Ubiquitous connectivity in the mountains: Enhancing the ski experience. *IEEE Pervasive Computing*, 12(2), 5–9. <https://doi.org/10.1109/MPRV.2013.38>
- Pinto, R. (2020). *4 steps to creating good UX design*. Think with Google. <https://www.thinkwithgoogle.com/marketing-strategies/app-and-mobile/strong-audience-design/>
- Planas, A. (2015). *INNOVATING SKI RESORTS ' BUSINESS MODEL through a human centered approach*. Escola Técnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona.
- PNUD. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible | PNUD*. <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Polderman, A., Haller, A., Viesi, D., Tabin, X., Sala, S., Giorgi, A., Darmayan, L., Rager, J., Vidovič, J., Daragon, Q., Verchère, Y., Zupan, U., Houbé, N., Heinrich, K., Bender, O., & Bidault, Y. (2020). How can ski resorts get smart? Transdisciplinary approaches to sustainable winter tourism in the European Alps. *Sustainability (Switzerland)*, 12(14). <https://doi.org/10.3390/su12145593>

- Pons, M. (2014). *Climate change impacts on winter tourism in the Pyrenees and adaptation strategies* [Universitat Politècnica de Catalunya]. <http://www.tdx.cat/handle/10803/284721>
- Poole, B. (2016). *Desarrollo de aplicaciones móviles: cómo crear una aplicación útil*. Think with Google. <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/es-es/estrategias-de-marketing/aplicaciones-y-moviles/desarrollo-de-aplicaciones-moviles-como-crear-una-aplicacion-util/>
- Rennie, A., & Protheroe, J. (2020). *Descubrir cómo funciona el comportamiento de compra de los consumidores* |Think with Google. Think with Google. <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/es-es/insights/el-liso-proceso-de-toma-de-decisiones-durante-el-recorrido-de-compra/>
- Roca, G. (2012). *TEDxGalicia - Genis Roca - La sociedad digital - YouTube*. TEDx Talks. https://www.youtube.com/watch?v=kMXZbDT5vm0&ab_channel=TEDxTalks
- Rodriguez, J. (2020). *Predictive Personalization: ¿cómo está revolucionando la industria hotelera?* - Smart Travel News. Smart Travel. <https://www.smarttravel.news/predictive-personalization-esta-revolucionando-la-industria-hotelera/>
- Rodríguez Moreno, D. C. (2017). Tecnologías de información y comunicación para el turismo inclusivo. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 26(1), 125–146. <https://doi.org/10.18359/rfce.3142>
- Rodriguez, O. (2016). Las mejores apps de esquí (y un invento raro) para que tu día de nieve sea perfecto. *El Confidencial*. https://www.elconfidencial.com/deportes/esqui/2016-02-12/mejores-app-esqui-nieve-smartphone_1150677/
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*. Free Press. [http://discovery.uoc.edu/iii/encore/record/C__Rb1019885__St:\(diffusion of innovations\) a:\(rogers\)__Orightresult__U__X4?lang=cat](http://discovery.uoc.edu/iii/encore/record/C__Rb1019885__St:(diffusion of innovations) a:(rogers)__Orightresult__U__X4?lang=cat)
- Samuels, N., & Patel, S. (2020). *Cómo aprovechar al máximo los datos propios*. Think with Google. https://www.thinkwithgoogle.com/intl/es-es/estrategias-de-marketing/datos-y-medicion/first-party-data-bcg-report/?utm_medium=email&utm_source=d-content-alert&utm_team=twg-es&utm_campaign=twg-es-cao&utm_content=cta-btn&mkt_tok=eyJpIjoiWWpCaE5HWm1ObUZpTldNd

- SEGITTUR. (n.d.-a). *DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES*. Retrieved November 7, 2020, from <https://www.segittur.es/destinos-turisticos-inteligentes/proyectos-destinos/destinos-turisticos-inteligentes/>
- SEGITTUR. (n.d.-b). *DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES - SEGITTUR*. Retrieved January 19, 2021, from <https://www.segittur.es/destinos-turisticos-inteligentes/proyectos-destinos/destinos-turisticos-inteligentes/>
- Sloss, L. (2019). 8 Ski Apps, Ready for Winter - The New York Times. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2019/11/26/travel/best-ski-apps.html>
- Smart Travel News. (2020, November). Todos los destinos inteligentes están alineados con la accesibilidad. *Smart Travel*.
- Softcorp. (n.d.). *Definición y cómo funcionan las aplicaciones móviles*. Retrieved January 25, 2021, from <https://servisoftcorp.com/definicion-y-como-funcionan-las-aplicaciones-moviles/>
- Stocchi, L., Michaelidou, N., Pourazad, N., & Micevski, M. (2018). The rules of engagement: how to motivate consumers to engage with branded mobile apps. *Journal of Marketing Management*, 34(13–14), 1196–1226. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2018.1544167>
- Tecno Hotels. (2020). *Los viajeros se muestran optimistas con la posibilidad de viajar en 2021*. Tecno Hotels News. <https://tecnohotelnews.com/2020/12/11/expedia-viajar-2021-posibilidad/>
- Think Big. (2019). La tecnología más puntera de las estaciones de esquí. *El País*. https://elpais.com/economia/2019/12/13/thinkbig_empresas/1576228203_334534.html
- United Nations. (n.d.). *Sustainable tourism ∴ Sustainable Development Knowledge Platform*. Sustainable Development Goals. Retrieved December 9, 2020, from <https://sustainabledevelopment.un.org/topics/sustainabletourism>
- United Nations. (2015). *Take Action for the Sustainable Development Goals – United Nations Sustainable Development*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>
- United Nations Global Compact. (2014). Guide to Corporate Sustainability - Shaping a sustainable future. In *United Nations Global Compact*. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1356455>

- UNTC. (2021). *Convention on the Rights of Persons with Disabilities*.
https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtmsg_no=IV-15&chapter=4&clang=_en
- UNWTO. (2016). *Tourism for All – promoting universal accessibility – Good Practices in the Accessible Tourism Supply Chain*. <https://doi.org/10.18111/9789284418138>
- UNWTO. (2018). *Sustainable Mountain Tourism – Opportunities for Local Communities*. World Tourism Organization (UNWTO). <https://doi.org/10.18111/9789284420261>
- UNWTO and WYSE Travel Confederation. (2016). *Affiliate members global reports, volume thirteen - The power of youth travel*.
- Vanat, L. (2020). *2020 International Report on Snow & Mountain Tourism Overview of the key industry figures for ski resorts* (Issue April). <https://www.vanat.ch/RM-world-report-2020.pdf>
- Vegara, A., & Rivas, J. L. (2004). *Territorios inteligentes*. Fundación Metrópoli.
- Wang, R. J. H. (2020). Branded mobile application adoption and customer engagement behavior. *Computers in Human Behavior*, 106(September 2019), 106245. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106245>
- Water, C. (2020). Future trends in geospatial information management: the five to ten year vision. Third edition. *United Nations Committee of Experts on Global Geospatial Information Management*.
- Witting, M., & Schmude, J. (2019). Impacts of climate and demographic change on future skier demand and its economic consequences – Evidence from a ski resort in the German Alps. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 26(February), 50–60. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2019.03.002>
- Wolly, M. (2020). *Invertir en privacidad de cara al futuro*. Think with Google. https://www.thinkwithgoogle.com/intl/es-es/futuro-del-marketing/privacidad-y-confianza/regulaciones-privacidad-usuarios/?utm_medium=email&utm_source=d-content-alert&utm_team=twg-es&utm_campaign=twg-es-cao&utm_content=cta-btn&mkt_tok=eyJpIjoiT1RRd1pqQmhOV0
- WTO. (2005). *Making tourism more sustainable - a guide for policy makers*. <https://www.unwto.org/es/desarrollo-sostenible>
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Media.

Zorina, D. (2016). *AN INVESTIGATION OF RESORT BUSINESS SUSTAINABILITY : A COMPARATIVE STUDY OF SCOTTISH AND SWISS SKI RESORTS A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy.* Queen Margaret University.

8. Anexos

8.1. Entrevista a Sylvana Mestre, International Manager de Play & Train.

1. Al no haber ninguna ley estatal que regule la accesibilidad en las pistas. ¿Cuáles crees que son las medidas mínimas que debería incluir una estación de esquí?

Las pistas de esquí están reguladas por el ministerio de transportes, esto es en todo el mundo. Y preguntaras ¿por qué? Pues porque lo que manda son los transportes de viajeros por cable, y como tales están sujetas a la legislación europea, española y, en su caso, autonómica de transporte de viajeros por cable.

En ciertos países, además, al estar las pistas de esquí en parques naturales tienen unas reglamentaciones específicas en cuanto a accesibilidad. Otra cosa es, como pasa con todo lo relacionado con los discapacitados, es que se cumplan al 100% las diversas normativas.

Tienes que pensar que las pistas no existen, ¿qué ironía eh? En principio, son zonas de montaña que puedes tanto subir como bajar de la forma que quieras.

Las estaciones en España a través de atudem, asociación de estaciones de esquí, buscan conseguir la Q de calidad a través de las normas de hostelería, turismo, etc. pero como tú dices no hay nada específico para la pura estación de esquí.

2. ¿Crees que debería existir una ley que regule la accesibilidad en las pistas de esquí?

Mi opinión es que todas las estaciones de esquí, aparte de cumplir con las normativas ya existentes de hostelería, bares, restaurantes, etc, deberían tener una reglamentación expedida por la federación internacional paralímpica que, hoy en día, es el Comité paralímpico internacional que la representa, similar a lo que hacen ya con la FIS.

3. ¿Qué medidas podría desarrollar la estación para mejorar su accesibilidad?

Las estaciones deben contemplar la movilidad en la estación, la accesibilidad hacia los remontes y la accesibilidad de los remontes en sí mismos: salida, llegada; tiene que haber una cierta distancia entre la silla y el suelo de nieve al desembarcar sobre todo por el tema de las sillas adaptadas (sit-ski, tándem, etc.), al igual que la velocidad al subirse.

Respecto a las cabinas, también, se ha de contemplar el embarque y desembarque, hoy en día doppelmayr ya lo tiene contemplado y el nivel de cabina está al nivel del suelo, quiero decir no hay escalones de ningún tipo. La propia estación ha de ser accesible en los tableros de compra de forfaits, información, etc. Además, si a esto le sumas las normas mencionadas anteriormente de restauración pues los bares en pistas han de cumplir con la normativa vigente de accesibilidad en todo su local.

8.2. Entrevista a Sara, trabajadora del departamento de calidad y medioambiente de Grandvalira – Ensisa.

1. ¿La estación tiene un plan estratégico integral de desarrollo? ¿o cada decisión se toma por separado?

ENSISA tiene implementado un Sistema Integrado de Gestión con normativas ISO, lo que conlleva la formulación de un plan estratégico. La normativa ISO facilita la realización de este mediante un sistema DAFO (dónde se analizan las **D**ebilidades, **A**menazas, **F**ortalezas y **O**portunidades de la empresa).

2. Al final de cada temporada, ¿se realiza una memoria para saber si se han alcanzado los objetivos?

Si todas las temporadas realizamos la Revisión del Sistema, dónde se evalúan todos los procesos con los responsables de cada departamento, se incorporan mejoras y se revisan los resultados de las auditorías externas, indicadores de cada actividad, etc.

3. ¿Qué herramientas usa la estación para medir la satisfacción de la demanda y analizar los datos?

Supongo que te refieres a la satisfacción del cliente, nosotros tenemos unas encuestas que vienen desde NEVASA donde obtenemos una puntuación. Además, desde ENSISA, en la memoria final, analizamos las quejas y felicitaciones, que nos aporta un valor añadido a los datos externos.

4. ¿Qué medidas aplica la estación para mejorar la sostenibilidad ambiental?

La estación busca la eficiencia energética, menor consumo de combustibles, disminuir la huella de carbono, reducción de residuos, etc. Para ello llevamos a cabo muchas acciones, entre las más significativas tenemos:

- Uso de cañones eficientes, buscando el menor consumo de electricidad para una mayor producción de nieve. Invirtiendo en las últimas tecnologías.
- Creación de lagos artificiales para no influir en el cauce natural del río en temporada de explotación
- Disminución del consumo energético en electricidad con el cambio de bombillas por dispositivos LED, y colocación de sensores de movimiento
- En la misma dinámica de la disminución del consumo de electricidad, Instalaciones inteligentes, como el tapiz de la escuela, que se paran si no hay clientes.
- Programa por GPS de las máquinas retrack. Hace años se instauró un programa informático que indica el grosor de la nieve (facilitando el conocimiento de producción de nieve necesaria en cada punto de la estación), así como la generación del recorrido de las máquinas de la forma más eficiente evitando el gasto innecesario de combustible. El

aparato GPS está instalado en las máquinas y así se puede organizar el trabajo de forma eficiente reduciendo el consumo de energía porque al conocer el espesor y el grosor de la nieve sobre la que trabajan, pueden adaptar la intensidad.

- Este verano se ha apostado por la pulsera (forfet), lo cual ayuda a reducir los residuos de los soportes convencionales.
- Gestión de residuos urbanos y peligrosos. Seguimos la trazabilidad del residuo, desde su entrada hasta su salida (reutilización, reciclaje).
- Disminución del consumo de papel en oficinas, en la medida de lo posible documentación online.
- Aumento del uso de productos ECO, tanto de limpieza como en los productos de garajes (por ejemplo, el aceite, tiene un porcentaje de producto biodegradable por si ocurre una fuga se pueda minimizar el daño).
- Protección de la flora y fauna asociada al entorno. Por ejemplo, en cuanto a la protección de la fauna estamos muy involucrados en la protección del Gall de Bosc, ya que es una especie en peligro de extinción. Para ello se restringe el acceso a zonas de bosque dónde pasa el invierno, señalizaciones para la concienciación del cliente, etc.
- En cuanto a la protección de la vegetación, por ejemplo, en las zonas a revegetar se utilizan semillas Comú de Canillo.

5. ¿Qué sistema usa la estación para planificar donde construir pistas o infraestructuras nuevas?

A la hora de realizar un nuevo tramo de pista o construir una instalación contactamos con una empresa externa, que se encarga de realizar el estudio de impacto ambiental, así como los requisitos previos para la construcción.

6. ¿Qué medidas de accesibilidad implementa la estación?

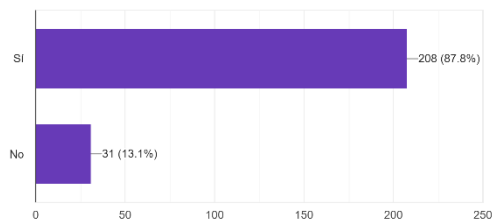
Grandvalira - Ensisa está cada día innovando para facilitar la accesibilidad a todos los colectivos. Comenzando por los descuentos en el forfait, para personas con discapacidad realizando un 20% de descuento y para personas invidentes, si necesitan acompañante, éste es gratis. El aparcamiento es accesible, con aparcamientos reservados, además de disponer de una rampa y ascensor a la hora de acceder a la telecabina. El remonte a la hora de transportar a personas con discapacidad disminuye la velocidad para facilitar el acceso. La mayoría de nuestros restaurantes tienen acceso con rampa y puertas amplias para el acceso en silla de ruedas, así como aseos equipados. En cuanto a la escuela de esquí, tenemos monitores con formación especializada en la práctica del esquí adaptado. Muchas de las actividades también son aptas para este colectivo, como el paseo en trineo tirado por perros.

7. ¿La estación posee sensores (meteorología, luz ultravioleta, calidad de la nieve, gestión de colas en remontes, etc.) propios o hace uso de información de terceros?

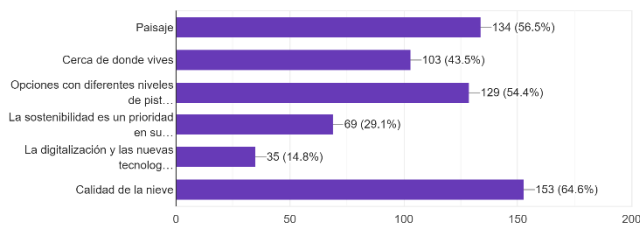
En cuanto a los datos meteorológicos, Grandvalira - Ensisa tiene una empresa contratada para la información del tiempo, de la cual sacamos el parte meteorológico de cada día. Aparte, el servicio de Pistiers tiene sus propios sensores para el control de avalanchas, que comparte con Meteofrance, y el departamento de Neu de Cultiu tiene sus sondas de temperatura. Al final cada departamento tiene sus propios sensores para poder desarrollar el trabajo, pero un sistema meteorológico como tal, lo desempeña una empresa externa. Gestión de colas de remontes, existen los tornos que sirven para el control de forfait de los clientes.

8.3. Resultados encuesta

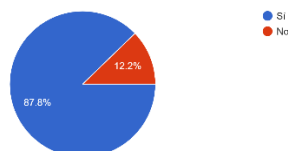
¿Has practicado esquí o snowboard alguna vez o tienes intención de hacerlo en el futuro?
 237 respuestas



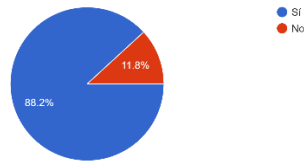
Señala las opciones por las que elegirías una estación de esquí antes que otra (puedes elegir tantas como quieras)
 237 respuestas



Tras la aparición del Covid-19, ¿la introducción de la tecnología contact-less en la estación aumentaría tu satisfacción como consumidor?
 237 respuestas

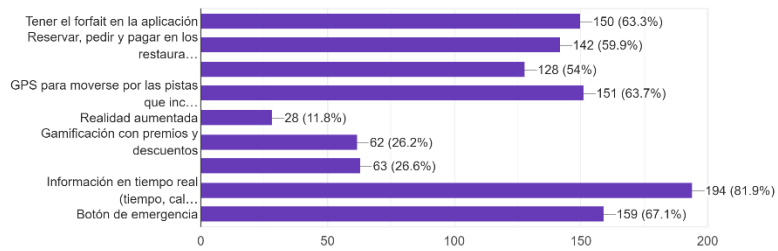


¿Conocer las medidas que se aplican para mejorar la sostenibilidad aumentaría tu satisfacción como consumidor?
 237 respuestas



Señala qué tipo de contenido conseguiría que usarás la aplicación de la estación (puedes elegir tantas como quieras)

237 respuestas



¿A través de qué canal prefieres realizar tus reservas? (puedes elegir tantas como quieras)

236 respuestas

